



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LOS
ESTÁNDARES DE LA NORMA ISO 45001:2018 EN LA EMPRESA
DE SERVICIOS MECÁNICOS E INDUSTRIALES (SMI) UBICADO
EN LA CIUDAD DE LAGO AGRIO PROVINCIA DE SUCUMBÍOS”**

Trabajo de titulación

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR: JUAN NESTOR GONZALEZ CEDILLO

DIRECTOR: Ing. CARLOS OSWALDO ÁLVAREZ PACHECO

Riobamba-Ecuador

2021

©2021, Juan Néstor González Cedillo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando el Derecho de Autor.

Yo, **Juan Néstor González Cedillo**, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumimos la responsabilidad legal y académicas de los contenidos se esté trajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 08 de marzo de 2021



Juan Néstor González Cedillo
C.I. 08028189-6

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE MECÁNICA
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

El tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto Técnico, **“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BAJO LOS ESTÁNDARES DE LA NORMA ISO 45001:2018 EN LA EMPRESA DE SERVICIOS MECÁNICOS E INDUSTRIALES (SMI) UBICADO EN LA CIUDAD DE LAGO AGRIO PROVINCIA DE SUCUMBÍOS”**, realizado por el señor: **JUAN NESTOR GONZALEZ CEDILLO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Marco Almendáriz Puente PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 Firmado electrónicamente por: MARCO HOMERO ALMENDARIZ PUENTE	2021-03-08
Ing. Carlos Oswaldo Álvarez Pacheco DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	CARLOS OSWALDO ALVAREZ PACHECO  Firmado digitalmente por CARLOS OSWALDO ALVAREZ PACHECO Fecha: 2021.04.06 09:31:02 -05'00'	2021-03-08
Ing. Juan Carlos Cayán Martínez MIEMBRO DEL TRIBUNAL	 Firmado electrónicamente por: JUAN CARLOS CAYAN MARTINEZ	2021-03-08

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico a mis padres Luz Barbarita Cedillo Yuquilima y Néstor Hugo González Pozo por el apoyo que me brindaron y por no haber dejado de creer en mis capacidades como estudiante les quedare eternamente agradecido para toda mi vida, de igual manera a mis hermanos y hermanas por todo el apoyo que recibí de ellos durante el transcurso de mi carrera siendo fundamental en todo mi proceso de estudio, a todos mis amigos y compañeros que fueron mi segunda familia todo este tiempo, quienes me brindaron su apoyo y haber compartido momentos agradables que quedaran grabados en mi memoria gracias a todo este gran apoyo logre conseguir el gran objetivo que fue terminar la carrera de Ingeniería Industrial.

Este trabajo de titulación se lo dedico a la mujer que cambio mi vida Lesly Estefany Calapucha quien se convirtió en mi gran apoyo en los momentos en donde quería abandonar mis estudios convirtiéndose en una las personas más importantes de mi vida, espero cumplir nuestros deseos que es estar juntos por el resto de nuestras vidas, nunca dejare de quererte mi AMORCITO como siempre te diré y gracias por todos tus consejos que han sido de gran ayuda para cumplir con esta meta en mi vida.

Juan Néstor González Cedillo

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios quien supo guiarme por un buen camino en estos años de estudio y no dejarme desmayar por las dificultades que se han presentado en todo este largo trayecto para conseguir el objetivo de terminar mi carrera.

A mi madre Luz Cedillo fue quien nunca dejo de creer en mis capacidades y nunca dejo de apoyarme con sus consejos y ánimos para seguir adelante y a mi padre Néstor González que con sus consejos siempre frente las dificultades que se presentaron en todos estos años, les quedare eternamente agradecido por el resto de mi vida.

Agradezco a todos mis profesores durante toda mi carrera profesional porque han aportado con un granito de arena a mi formación con su sabiduría, conocimiento y apoyo.

Agradezco al Ing. Juan Carlos Cayán y al Ing. Carlos Álvarez por su apoyo y paciencia en la realización de mi trabajo de titulación.

Agradezco a mi hermano el Padre Franklin González quien fue quien me apoyo en la realización de este trabajo de titulación y haberme permitido conocer personas maravillosas en una nueva ciudad que quedaran grabadas en mi corazón.

Juan Néstor González Cedillo

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
INDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1.	DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	2
1.1.	Planteamiento del problema.....	2
1.2.	Formulación del problema.....	3
1.3.	Justificación.....	3
1.4.	Objetivos.....	4
<i>1.4.1.</i>	<i>Objetivo General.....</i>	<i>4</i>
<i>1.4.2.</i>	<i>Objetivos específicos.....</i>	<i>4</i>

CAPÍTULO II

2.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	5
2.1.	Antecedentes.....	5
2.2.	Marco teórico.....	6
<i>2.2.1.</i>	<i>Gestión en Seguridad y salud en el trabajo.....</i>	<i>6</i>
<i>2.2.2.</i>	<i>Prevención de riesgos.....</i>	<i>6</i>
<i>2.2.3.</i>	<i>Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....</i>	<i>7</i>
<i>2.2.4.</i>	<i>Elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.....</i>	<i>7</i>
<i>2.2.5.</i>	<i>Beneficios de la implementación de un SGSST.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2.6.</i>	<i>Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ISO 45001:2018.....</i>	<i>9</i>
<i>2.2.7.</i>	<i>Ciclo PHVA ISO 45001.....</i>	<i>9</i>
<i>2.2.8.</i>	<i>Guía para la implementación de la norma ISO 45001:2018.....</i>	<i>10</i>
<i>2.2.9.</i>	<i>Evaluación de riesgos.....</i>	<i>11</i>
<i>2.2.10.</i>	<i>Métodos de evaluación.....</i>	<i>11</i>
<i>2.2.11.</i>	<i>Acciones y principios durante el proceso de evaluación de riesgos.....</i>	<i>12</i>

2.3.	Marco Legal	13
2.3.1.	<i>Listado de instrumentos legales referente a la salud y seguridad en el trabajo</i>	13
2.3.2.	<i>Constitución de la República del Ecuador</i>	14
2.3.3.	<i>Convenios Internacionales con la OIT</i>	14
2.3.4.	<i>Tratados Internacionales CAN</i>	14
2.3.5.	Leyes Nacionales	15
2.4.	Marco conceptual	16
2.4.1.	<i>Peligro</i>	16
2.4.2.	<i>Riesgo</i>	16
2.4.3.	<i>Enfermedades profesionales u ocupacionales</i>	16
2.4.4.	<i>Accidente de trabajo</i>	16
2.4.5.	<i>Incapacidad parcial temporal</i>	16
2.4.6.	<i>Incapacidad parcial permanente</i>	16
2.4.7.	<i>Incidente</i>	16
2.4.8.	<i>Acto inseguro</i>	17
2.4.9.	<i>Prevención de riesgos laborales</i>	17
2.4.10.	<i>Riesgo en el trabajo</i>	17
2.4.11.	<i>Condición insegura</i>	17
2.4.12.	<i>Seguridad laboral o del trabajo</i>	17

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	18
3.1.	Metodología de la investigación	18
3.2.	Descripción de la empresa	19
3.3.	Ficha de caracterización	20
3.4.	Análisis situacional de la empresa frente a los requisitos establecidos por la norma ISO 45001.2018.	20
3.5.	Desarrollo de los requisitos para cumplir con la norma ISO 45001	24
3.5.1.	<i>Contexto de la organización</i>	24
3.5.1.1.	<i>Comprensión de la organización y de su contexto</i>	24
3.5.1.2.	<i>Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</i>	24
3.5.1.3.	<i>Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</i>	25
3.5.1.4.	<i>Sistema de gestión de la SST</i>	25
3.5.2.	<i>Liderazgo y participación de los trabajadores</i>	25

3.5.2.1.	<i>Liderazgo y compromiso</i>	25
3.5.2.2.	<i>Política de la SST</i>	25
3.5.2.3.	<i>Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</i>	26
3.5.2.4.	<i>Consulta y participación de los trabajadores</i>	27
3.5.3.	<i>Planificación</i>	27
3.5.3.1.	<i>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</i>	27
3.5.3.2.	<i>Objetivos de la SST y planificación para lograrlos</i>	29
3.5.4.	<i>Apoyo</i>	30
3.5.4.1.	<i>Competencia</i>	30
3.5.4.2.	<i>Toma de conciencia</i>	30
3.5.4.3.	<i>Comunicación</i>	31
3.5.4.4.	<i>Información documentada</i>	31
3.5.5.	<i>Operación</i>	32
3.5.5.1.	<i>Planificación y control operacional</i>	32
3.5.5.2.	<i>Preparación y respuesta ante emergencias</i>	34
3.5.6.	<i>Evaluación del desempeño</i>	34
3.5.6.1.	<i>Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño</i>	34
3.5.6.2.	<i>Auditoría interna</i>	35
3.5.6.3.	<i>Revisión por la dirección</i>	35
3.5.7.	<i>Mejora</i>	35
3.5.7.1.	<i>Generalidades</i>	35
3.5.7.2.	<i>Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</i>	35
3.5.7.3.	<i>Mejora continua</i>	36

CAPÍTULO IV

4.	RESULTADOS	37
4.1.	Análisis situacional de la empresa frente a los requisitos establecidos por la norma ISO 45001.2018	37
4.2.	Desarrollo de los requisitos para cumplir con la norma ISO 45001	40
4.2.1.	<i>Contexto de la organización</i>	40
4.2.1.1.	<i>Comprensión de la organización y de su contexto</i>	40
4.2.1.2.	<i>Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas</i>	40
4.2.1.3.	<i>Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</i>	40
4.2.1.4.	<i>Sistema de gestión de la SST</i>	40
4.2.2.	<i>Liderazgo y participación de los trabajadores</i>	41

4.2.2.1.	<i>Liderazgo y compromiso</i>	41
4.2.2.2.	<i>Política de la SST</i>	41
4.2.2.3.	<i>Roles, responsabilidades y autoridades en la organización</i>	41
4.2.2.4.	<i>Consulta y participación de los trabajadores</i>	41
4.2.3.	<i>Planificación</i>	41
4.2.3.1.	<i>Acciones para abordar riesgos y oportunidades</i>	41
4.2.4.	<i>Apoyo</i>	42
4.2.4.1.	<i>Competencia</i>	42
4.2.4.2.	<i>Toma de conciencia</i>	42
4.2.4.3.	<i>Comunicación</i>	43
4.2.4.4.	<i>Información documentada</i>	43
4.2.5.	<i>Operación</i>	44
4.2.5.1.	<i>Planificación y control operacional</i>	44
4.2.5.2.	<i>Preparación y respuesta ante emergencias</i>	51
4.2.6.	<i>Evaluación del desempeño</i>	51
4.2.6.1.	<i>Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño</i>	51
4.2.6.2.	<i>Auditoría interna</i>	51
4.2.6.3.	<i>Revisión por la dirección</i>	52
4.2.7.	<i>Mejora</i>	52
4.2.7.1.	<i>Generalidades</i>	52
4.2.7.2.	<i>Incidentes, no conformidades y acciones correctivas</i>	52
4.2.7.3.	<i>Mejora continua</i>	52
	CONCLUSIONES	53
	RECOMENDACIONES	54
	GLOSARIO	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Estructura y cláusulas ISO 45001:2018.....	10
Tabla 2-2:	Etapas de evaluación de riesgos	12
Tabla 3-2:	Listado de Instrumentos legales de la SST.....	13
Tabla 4-2:	Convenios Internacionales firmados por la OIT respecto a la SST.....	14
Tabla 5-2:	Artículos del Código de Trabajo relacionados a la SST.....	15
Tabla 1-3:	Caracterización de la empresa	20
Tabla 2-3:	Auditoría inicial.....	20
Tabla 3-3:	Análisis FODA	24
Tabla 4-3:	Probabilidad de los riesgos	28
Tabla 5-3:	Valoración de riesgos	28
Tabla 6-3:	Legislación de aplicación	32
Tabla 1-4:	Auditoría final	37
Tabla 2-4:	Factores de riesgos encontrados en SMI	45
Tabla 3-4:	Total riesgos encontrados en SMI	45
Tabla 4-4:	Requerimientos para señalética	47
Tabla 5-4:	Señalética de seguridad implementada.....	48
Tabla 6-4:	Procedimiento manejo el cambio	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2:	Clasificación del sistema de Gestión SST.....	8
Figura 2-2:	Sistema de gestión de SST.....	10
Figura 3-2:	Estructura legal en el Ecuador	13
Figura 1-3:	Empresa SMI	19
Figura 2-3:	Ubicación de la empresa SMI.....	19
Figura 3-3:	Preparación y respuestas ante emergencia	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1-3:	Cumplimiento inicial de la norma ISO 45001	23
Grafico 1-4:	Cumplimiento final de la norma ISO 45001	40
Grafico 2-4:	Porcentajes de riesgos encontrados en SMI	46
Grafico 3-4:	Clasificación de riesgos de SMI	46

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** MATRIZ DE CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN
- ANEXO B:** ACTA DE COMITÉ DE SEGURIDAD
- ANEXO C:** MANUAL DE GESTIÓN
- ANEXO D:** MANUAL DE RESPONSABILIDADES
- ANEXO E:** PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA.
- ANEXO F:** PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO
- ANEXO G:** MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO
- ANEXO H:** PROCEDIMIENTO PARA EL LEVANTAMIENTO DE LA MATRIZ DE RIESGOS
- ANEXO I:** PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS LEGALES.
- ANEXO J:** PROCEDIMIENTO DE REGISTRO DE LAS ACTIVIDADES
- ANEXO K:** PROCEDIMIENTO PARA INSPECCIONES DE SEGURIDAD
- ANEXO L:** PROCEDIMIENTO DE COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN
- ANEXO M:** CONTROL DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA
- ANEXO N:** PROCEDIMIENTO DEL CONTROL OPERACIONAL, SEGUIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL SGI
- ANEXO O:** PROCEDIMIENTO MANEJO EL CAMBIO
- ANEXO P:** PROCEDIMIENTO DE COMPRAS Y LOGÍSTICA
- ANEXO Q:** PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA
- ANEXO R:** PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN GERENCIAL
- ANEXO S:** PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES Y TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA.

LISTA DE ABREVIATURAS

ISO: (International Standarization Organization) Organización Internacional de Estandarización

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad E Higiene en el trabajo

NIOSH: Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional

EPP: Equipo de protección personal

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo de titulación denominado: ‘Desarrollo e Implementación de un Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud Ocupacional cumpliendo con los Estándares de la Norma ISO 45001:2018 en la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI) ubicado en la ciudad de Lago Agrio Provincia de Sucumbíos’ ha sido realizar un análisis minucioso de los requerimientos técnicos legales vigentes de la norma ISO 45001:2018 , aplicando diferentes procedimientos, manuales, instructivos, matrices y registros para un mejor control en cuanto a seguridad y salud se refiere. El desarrollo de trabajo de titulación inició con la determinación de la situación actual de la empresa, por medio de la aplicación de una auditoría interna de todos los procedimientos necesarios para la normativa ISO 45001: 2018, misma que consta de 10 ítems a evaluar, posteriormente se realizó el levantamiento de la información documentada de la empresa a través de la utilización de la matriz INSHT, para que los trabajadores puedan ejecutar sus actividades de forma segura y conscientes de los riesgos que existen y a los que están expuestos, finalmente se realizó una auditoría final para la evaluación de todos los ítems que fueron levantados como parte del trabajo técnico de campo, en el cual se concluyó que el porcentaje de acatamiento fue del 100% con referencia a la auditoría inicial realizada, cumpliendo todos los requisitos dispuestos en la normativa, capacitando y socializando al personal que labora en la empresa así como a la alta gerencia de los procedimientos implementados y actualizados para el cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en el trabajo, sugiriendo el compromiso de los altos niveles de la empresa para la prestación de los recursos necesarios para el cumplimiento constante de la Norma ISO 45001:2018.

Palabras claves: < TECNOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA INGENIERÍA >, < SISTEMA DE GESTIÓN >, < SEGURIDAD EN EL TRABAJO>, <SALUD OCUPACIONAL >, < RIESGOS EN EL TRABAJO >



 Firmado electrónicamente por:
HOLGER GERMAN
RAMOS UVIDIA
0927-DBRAI-UPT-2021

ABSTRACT

The purpose of this degree work entitled: Development and implementation of a safety and occupational health management system complying with the standards of ISO 45001:2018 in the Mechanical and Industrial Services Company (SMI) located in the city of Lago Agrio, province of Sucumbios, is to conduct a thorough analysis of the current legal technical requirements of ISO 45001:2018 standar. The development of the degree work began with the determination of the current situation of the company, through the application of an internal audit of all the necessary procedures for the ISO 45001: 2018, which consists of 10 items to be evaluated, then the documented information of the company was collected through the use of the INSHT matrix, so that workers can perform their activities safely and aware of the risks that exist and to which they are exposed, finally a final audit was conducted for the evaluation of all items that were collected as part of the technical fieldwork, in which it was concluded that the percentage of compliance was 100% with reference to the initial audit performed, meeting all the requirements set forth in the regulations, training and socializing the personnel working in the company as well as the top management of the procedures implemented and updated for compliance with the occupational health and safety regulations, suggesting the commitment of the company's high levels for the provision of the necessary resources for the constant compliance with ISO 45001: 2018.

Keywords: <TECHNOLOGY AND ENGINEERING SCIENCES>, <MANAGEMENT SYSTEM>, <OCCUPATIONAL SAFETY>, <OCCUPATIONAL HEALTH>, <OCCUPATIONAL RISK>.

INTRODUCCIÓN

La empresa de Servicios Mecánicos e Industriales “SMI” se dedicada a Procesos de metalización, termo rociados para partes y piezas, así como soldadura y mecanización, la empresa se preocupa por el bienestar de sus trabajadores, mantiene al personal que labora en condiciones seguras. Actualmente la empresa de Servicios Mecánicos e Industriales “SMI” mantiene y gestiona periódicamente capacitaciones al personal que poco a poco van siendo necesarias para continuar protegiendo así la integridad, salud y bienestar, con esta idea se pretende cuidar del trabajador que a su vez representa a la empresa.

Como empresa de Servicios Mecánicos e Industriales “SMI” es consciente de lo importante que es una implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001 en donde los trabajadores al estar capacitados pueden adoptar actos seguros en su puesto de trabajo y así evitar accidentes futuros promoviendo la cultura de la seguridad y salud ocupacional. Por desconocimiento o falta de información actualmente no posee un sistema estructurado, por lo que el desarrollo de este trabajo técnico empleará la norma ISO 45001-2018 la cual se enfoca a integrar a todos los esfuerzos que tiene la empresa para adecuar el proceso de seguridad en la misma y de esta manera lograr el alcance del proceso de seguridad y del proceso de mejora continua como parte de la política general de la empresa.

El desarrollo de este trabajo técnico tiene como finalidad desarrollar e implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, siendo de gran aporte para la empresa de Servicios Mecánicos e Industriales “SMI” permitiéndole llevar un correcto sistema de seguridad en sus trabajadores.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En el mundo más de 374 millones de personas sufren lesiones o enfermedades a causa de accidentes laborales, que provoca pérdidas económicas y de vida. De acuerdo con algunos estudios realizados las pérdidas económicas y sociales causadas por la inadecuada gestión en la prevención de enfermedades profesionales en el mundo es de aproximadamente 2,8 billones de dólares. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2019)

En la constitución política de la república del Ecuador (2008), se menciona que: “En el Ecuador la implementación de acciones en seguridad y salud en el trabajo, se respalda en el Art. 326 "Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar." Respaldándose en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de la OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Acuerdos Ministeriales, en donde se establece que los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador y que hay obligaciones, derechos y deberes de cumplimiento técnico – legal en materia de prevención de riesgos laborales, con el fin de velar por la integridad físico – mental de los trabajadores.”

Actualmente en el Ecuador las empresas públicas y privadas se han visto en la necesidad de implementar medidas en relación a la seguridad y salud ocupacional en los trabajadores, requeridas por el ministerio de trabajo, fomentando la prevención de accidentes y enfermedades dentro del campo laboral. Por lo tanto, los trabajadores se desenvolverán de una mejor manera.

En el año 2019 en el Ecuador se encontraban registradas más de 880 000 empresas e instituciones públicas y privadas, que tienen alrededor de tres millones de empleados formales en el país en donde se debió fomentar y poner en práctica los conocimientos de la seguridad y salud ocupacional. (El comercio, 2019)

La provincia de Sucumbíos es una de las más importantes en centros administrativos, económicos, financieros y comerciales de la Amazonía, además es una de las principales provincias que proveen al Estado ecuatoriano del petróleo que se exporta. Las actividades principales de la provincia son la extracción petrolera, el comercio y la agricultura. Por ende, se encuentran gran cantidad de empresas dedicadas a los procesos de fabricación de piezas o restauración de máquinas para las empresas petroleras las cuales son fuentes de gran aporte para la economía de su provincia y del Ecuador. (Guía virtual de turismo accesible, 2017)

La empresa SERVICIOS MECÁNICOS E INDUSTRIALES “SMI” tiene como una de sus principales actividades los procesos de metalización y termo rociados para partes y piezas, así como la recuperación de esferas con carburos de tungsteno a pesar de tener algunos años de trayectoria desarrollando este tipo de actividades aún no tiene implementado un sistema de seguridad y salud ocupacional que permita el bienestar laboral de sus trabajadores.

El personal de la empresa actualmente está expuesto a diferentes riesgos entre ellos principalmente a riesgos mecánicos debido a los materiales y equipos con los que se trabaja, así como riesgos ergonómicos debido a la cotidianidad en cuanto a manipulación de cargas, riesgos físicos vinculado principalmente a las maquinas en operación, riesgos químicos debido a las partículas en suspensión en el área de metalización.

1.2. Formulación del problema

La empresa de Servicios Mecánicos e Industriales “SMI” no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional vigente. Por tal razón se plantea la siguiente pregunta; ¿De qué manera el desarrollo e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo los estándares de la norma ISO 45001 beneficiara a la empresa de Servicios Mecánicos e Industriales SMI?

Si esta empresa ecuatoriana cumple con las normas internacionales de estandarización ISO vigentes tendrán más apertura al campo laboral regional, nacional e internacional, con el objetivo de para mitigar los riesgos laborales y garantizar el bienestar de los trabajadores de la empresa de servicios mecánicos e industriales “SMI” de la ciudad de Lago Agrio provincia de Sucumbíos.

1.3. Justificación

Con el desarrollo y la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional se busca en la empresa de Servicios Mecánicos e Industriales SMI prevenir la accidentabilidad y enfermedades profesionales, que se podrían presentar por las condiciones de trabajo y el comportamiento de los trabajadores. Si las actividades que desarrollan los trabajadores de la empresa se ven retrasadas afectan a la identidad de la misma.

El siguiente proyecto técnico se justifica por la importancia del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional dentro de una empresa, para garantizar la salud y la integridad de los trabajadores en todas las áreas de la organización y de esta manera reducir los accidentes ocasionados por la falta de cultura con respecto a la seguridad y salud ocupacional, es por ello que mediante la implantación del sistema de gestión se conocerán los puntos críticos donde exista mayor probabilidad de que los trabajadores estén expuestos a sufrir accidentes.

Desde el punto de vista teórico se evalúa mediante el análisis de los conceptos referentes a la problemática que enfrenta la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales SMI, fuentes de investigación actualizadas que sustente la investigación en relación a la falta de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. Para el proyecto técnico se investigó temas relacionados como la integración de un sistema de gestión basado en los estándares de la norma ISO 45001, estos aspectos son relevantes en la base teórica que proporciona al investigador una mejor perspectiva del entorno en el que se desarrolla la investigación.

Es importante destacar que el desarrollo e implementación del sistema de gestión en base al estado situacional en la que se encuentra la empresa se lleva a cabo a través de la aplicación de métodos, procedimientos, técnicas e instrumentos de investigación como: entrevista, encuesta, cuestionario, observación directa, y un análisis de la documentación.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar e Implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo los estándares de la norma ISO 45001:2018 en la empresa de SERVICIOS MECÁNICOS E INDUSTRIALES “SMI” ubicado en la ciudad de Lago Agrio provincia de Sucumbíos.

1.4.2. Objetivos específicos

- Recabar información verídica mediante la indagación de fuentes bibliográficas sobre el desarrollo e implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo los estándares de la norma ISO 45001.
- Establecer el análisis situacional de la empresa DE SERVICIOS MECÁNICOS E INDUSTRIALES “SMI” con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001.2018.
- Elaborar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupación en la empresa DE SERVICIOS MECÁNICOS E INDUSTRIALES “SMI” bajo los estándares de la norma ISO 45001.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1. Antecedentes

La seguridad en el trabajo ha estado presente desde la antigüedad de los tiempos, pues constituye un aspecto fundamental e importante en el correcto desempeño de un proceso, actividad y servicios, entre otros, según datos de la Organización Internacional del Trabajo se estima que, en el mundo, mueren cada día 6.300 personas a causa de accidentes en su trabajo, es decir más de 2,3 millones de muertes por año. Del mismo modo, la OIT estima que el costo total de estos accidentes y enfermedades equivale al 4 por ciento del PBI global, lo cual representa más de veinte veces el monto global destinado a la ayuda para el desarrollo. Por tanto, únicamente con estas primeras cifras presentadas vemos que la seguridad industrial juega un papel muy importante para poder reducir estas cifras. (Flores Navarrete, 2018, p. 10)

Como es el caso del trabajo de titulación denominado: ‘‘ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL SEGÚN LA NORMA ISO 45001 EN GOLD COCOA EXPORT S.A.’’ el mismo que hace referencia a una estructura de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, siendo de mucha importancia en una empresa ya que permite reducir y controlar los riesgos a los que se encuentran expuestos a diario los trabajadores en el momento que están laborando; teniendo como objetivo de que la organización tome conciencia sobre la importancia que tiene la seguridad y salud de sus trabajadores para así evaluar todos los posibles peligros que puedan existir, basándose en la Norma ISO 45001:2018 la cual permite a identificar y prevenir todo tipo de riesgos. (García Purcachi, 2019, p. 1)

Otro trabajo de titulación denominado: ‘‘SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, SEGÚN LA NORMA ISO 45001:2018 PARA LOS LABORATORIOS CINDU DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE’’ En el cual se llevó a cabo un diagnóstico de las condiciones de trabajo, el mismo que permitió identificar las diferentes condiciones de salud y seguridad en las que se desenvuelven los trabajadores del GAD Calvas, estableciendo acciones encaminadas a una correcta Gestión de Seguridad y Salud. Para desarrollar el diagnóstico fue necesario conocer todos los aspectos referentes con las actividades que realizan los empleados y trabajadores en su área de trabajo y los riesgos a los que están expuestos. (Briceño Soto & Espinoza Jiménez, 2019, p. 1)

El principal objetivo del sistema de Gestión implantada en los diversos trabajos, permite reducir y controlar los riesgos que se generan en el lugar de trabajo acorde a las condiciones del lugar de mismo.

2.2. Marco teórico

2.2.1. Gestión en Seguridad y salud en el trabajo

Para desarrollar en forma coherente un programa de gestión en seguridad y salud en el trabajo, se debe seguir un modelo que contenga una estructura sobre la cual se puedan desarrollar las diversas etapas del respectivo programa.

Es importante advertir que su adecuada aplicación debe hacerse siguiendo un plan de gestión debidamente estructurado, el cual facilite la implantación, el desarrollo y la evaluación de las actividades dentro de un proceso de mejora continua que permita, en forma gradual, dar cumplimiento a las normas legales y técnicas de modo que la empresa pueda implementar condiciones de seguridad en el trabajo que garanticen el desarrollo de los procesos, sin interrupciones o retrasos debidos a enfermedades profesionales, accidentes e incidentes de trabajo, los cuales, además de los costos que ocasionan, son un factor de alteración de los procesos. (Mancera et al., 2012, p. 331)

2.2.2. Prevención de riesgos

Prevenir es anticiparse a un hecho a fin de evitar que éste suceda. En la actividad laboral, prevenir es contemplar por anticipado las condiciones en las que se desenvuelve la tarea y las características de la misma, de modo de buscar el mayor bienestar posible, 24 en su sentido más amplio: físico, psíquico y social. En lo relativo a las enfermedades profesionales, si bien muchas de las variables que intervienen en su producción no dependen directamente del trabajador, hay un sinnúmero de acciones que se pueden llevar a cabo para prevenirlas. (García Purcachi, 2019, pp. 23-24)

Existen dos tipos de medidas para lograr la prevención de cualquier tipo de riesgo laboral:

- Control ambiental
 - Exclusión del riesgo.
 - Eliminación de la manifestación del trabajador al riesgo.
 - Reclusión del riesgo.
 - Resguardo del trabajador.

- Control del trabajador:

- Exámenes.
- Instrucciones sobre los riesgos.
- Protección personal. (García Purcachi, 2019, pp. 23-24)

2.2.3. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo o también señalado con las siglas SG - SST, presenta como objetivo principal plantear un conjunto de procedimientos que son responsabilidad de la empresa y los trabajadores para lograr la prevención de los accidentes laborales y enfermedades ocupacionales, la mejora del bienestar de los trabajadores, a través de la implementación de un sistema, en el cual los principios se basan en el ciclo planificar – hacer – verificar – actuar o también conocido como ciclo PHVA. El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, sigue una serie de etapas en el que se busca una mejora continua del proceso productivo y, debe enfocarse en la identificación y control de los peligros y riesgo. (Huete Sombra, 2019, p. 9)

2.2.4. Elementos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

Conjunto de elementos interrelacionados o interactivos que tienen por objeto establecer una política y objetivos de SST, y los mecanismos y acciones necesarios para alcanzar dichos objetivos. Este sistema consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y las acciones de mejora, con el objeto de reconocer, evaluar y controlar los riesgos. Su principal objetivo, es la de prevenir riesgos laborales, que junto con el compromiso de las autoridades, crean un beneficio en la salud y la seguridad de los docentes, técnicos, docentes y estudiantes, ayudando de este modo al desarrollo de las instituciones de educación superior 10 y de toda la sociedad, según la Resolución 957 (2006), Art.1.- Según lo dispuesto por el artículo 9, los Países Miembros desarrollarán los sistemas de SST, para lo cual se podrán tener en cuenta los siguientes aspectos: (A. G. S. Suárez Rosero, 2019, pp. 9-10)

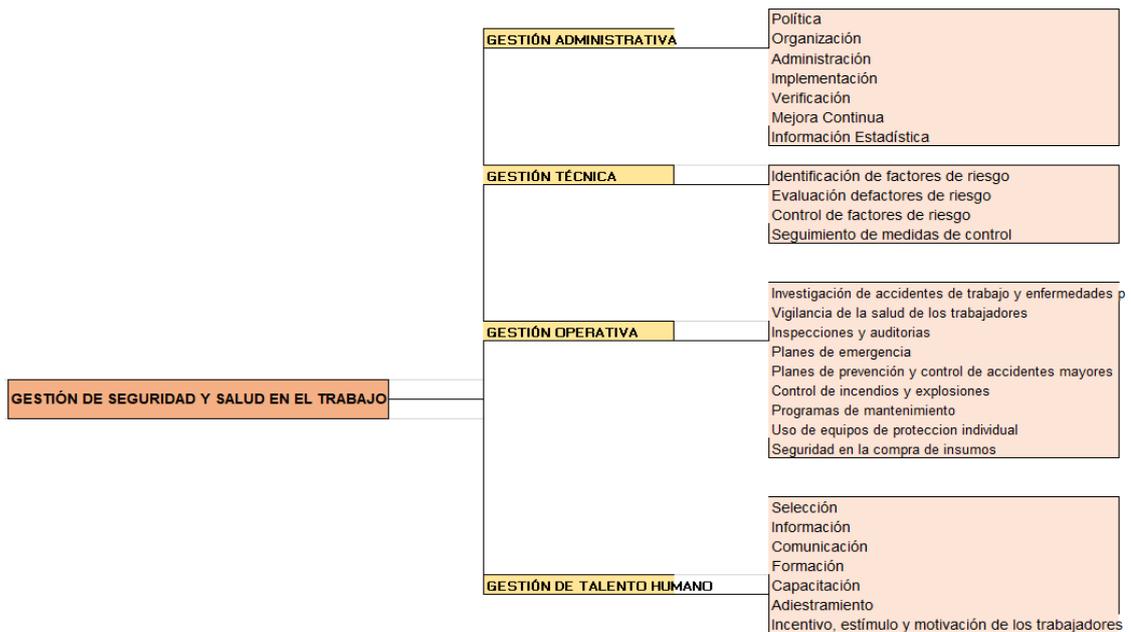


Figura 1-2: Clasificación del sistema de Gestión SST

Fuente: (A. G. S. Suárez Rosero, 2019, pp. 9-10)

2.2.5. Beneficios de la implementación de un SGSST

Entre los beneficios que aporta la implementación de la Norma ISO 45001 destacan los siguientes:

- Disponer de una norma internacional de reconocido prestigio, que permite al empresario acogerse a un marco organizado.
- Estructurar un modelo para facilitar al empresario el cumplimiento del deber de protección de los trabajadores.
- Conseguir una mayor optimización en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. - Desarrollar e implementar las políticas y los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud, y facilitar su consecución mediante el liderazgo y el compromiso de la dirección.
- Motivar y comprometer a los trabajadores mediante la consulta y la participación.
- Mejora continua de las condiciones de trabajo.
- Facilitar las relaciones con proveedores, clientes y colaboradores tanto nacionales como internacionales.
- Integración con otros sistemas de gestión, fomentando la cultura preventiva. - Facilitar el cumplimiento normativo.
- Mejorar la imagen de la empresa al demostrar a sus partes interesadas, su responsabilidad y compromiso de seguridad y salud.
- Puede ser utilizada como herramienta de mejora del sistema de gestión, sin ser precisa su certificación. (Meléndez Cuello & Zenón, 2018, pp. 35-36)

2.2.6. Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional ISO 45001.2018

La norma ISO 45001 es una norma internacional de la familia ISO que determina los requisitos técnicos legales para la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud en las Organizaciones. La norma fue establecida con el objetivo de ayudar a las organizaciones a contar con sistema estructurado para proporcionar un lugar de trabajo seguro y sano para los trabajadores, así como los clientes internos y externos, de esta manera ayudar a la prevención y eliminación de riesgos y enfermedades que puedan causar las actividades en el trabajo. Sus principales apartados se centran en los siguientes: (Briceño Soto & Espinoza Jiménez, 2019, pp. 21-22)

- Liderazgo y participación de todos los trabajadores (importancia de un buen liderazgo durante todo el proceso).
- Planificación (riesgos y oportunidades que se incluyen en el sistema de gestión de seguridad y salud de los trabajadores).
- Soporte (requisitos que se necesitan para obtener un sistema de gestión y seguridad en el trabajo).
- Operación (controles y preparación de emergencias).
- Evaluación de desempeño (seguimiento y monitoreo del Sistema SISO).
- Mejora (las no conformidades se deben de tratar con una buena estructura) (Briceño Soto & Espinoza Jiménez, 2019, pp. 21-22)

2.2.7. Ciclo PHVA ISO 45001

Como lo menciona (Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), 2015) una vez implantado, la actuación del Sistema de prevención sigue un proceso cíclico que incluye, la evaluación (inicial, periódica u ocasional) de los riesgos, la planificación de la prevención (de medidas -materiales u organizativas y de actividades para la reducción y control de los riesgos), la ejecución y seguimiento de lo planificado, y el control de cambios, incidentes, daños y oportunidades de mejora como lo indica la Figura. (Flores Navarrete, 2018, pp. 35-36)

CICLO PLANEAR – HACER – VERIFICAR – ACTUAR Y LA MEJORA CONTINUA

SISTEMA DE GESTIÓN DE SST

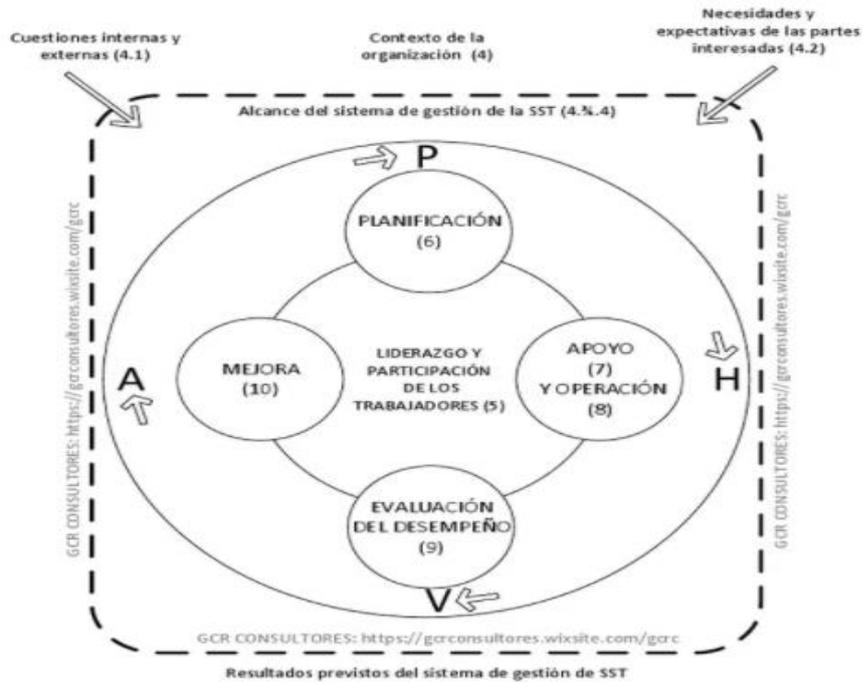


Figura 2-2: Sistema de gestión de SST

Fuente: <https://n9.cl/7a39>

2.2.8. Guía para la implementación de la norma ISO 45001:2018

La estructura común de estas normas es la siguiente:

Tabla 1-2: Estructura y cláusulas ISO 45001:2018

Tipo de cláusula:	Cláusulas:	Aspectos destacables:
Cláusulas informativas	0 introducción	Incluye antecedentes, propósito, justifica la necesidad de liderazgo y participación y el establecimiento del ciclo PDCA.
	1 objeto y campo de aplicación	Especifica los requisitos necesarios para implementar el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, aplicable a cualquier organización.
	2 Referencias normativas	A diferencia de otras ISO de gestión, la 45001 no incluye referencias normativas.
	3 términos y definiciones	Mantiene una terminología común con el resto de las normas ISO del sistema de gestión
	4 contexto de la organización	La norma considera que los resultados de seguridad y salud en el trabajo se ven afectados por diversos factores internos y externos

Cláusulas con requerimientos	5 liderazgo y participación de los trabajadores	Destaca como aspectos claves el liderazgo de la dirección y la participación de los trabajadores.
	6 planificación	Comprende las acciones previstas para abordar riesgos y oportunidades
	7 apoyo	Establece la necesidad de determinar los medios necesarios para conseguir la planificación mediante recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación.
	8 operación	En función de todo lo planificado, se ejecutarán las medidas previstas, para lo cual se deberá al adoptar una visión proactiva.
	9 evaluación del desempeño	Verifica la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud.
	10 mejora	Su consecución es el objetivo final del sistema y el fundamento del ciclo PDCA.

Fuente: (Carbajal Veramendi, 2019, pp. 69-70)

Para facilitar la interpretación de la estructura de la Norma ISO 45001, en la siguiente tabla se indican, para cada una de las cláusulas, los aspectos destacables que la Norma establece para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud de los trabajadores. (Carbajal Veramendi, 2019, pp. 69-70)

2.2.9. Evaluación de riesgos

De acuerdo con el contenido de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, la evaluación de riesgos constituye la base de partida de la acción preventiva, ya que a partir de la información obtenida con la evaluación podrán adoptarse las decisiones precisas sobre la necesidad o no de acometer acciones preventivas. (Cañada Clé, 2009, p. 26)

- Análisis de los factores de Riesgo Laboral
- Identificación de Factores de Riesgo
- Estimación del Riesgo
- Valoración del Riesgo

2.2.10. Métodos de evaluación

Los métodos de evaluación de riesgos de accidente se pueden clasificar en tres grandes grupos: **Los métodos cualitativos:** Sirven para identificar lo que puede suceder cuando los factores de riesgo se materialicen, así como las causas que los originan. Estos métodos no plantean la estimación de la gravedad de las consecuencias ni la probabilidad de materializarse dichas

consecuencias. Sin embargo, es necesario, al menos, considerar un nivel orientativo de ambos conceptos que permitan priorizar las actuaciones.

Los métodos semicuantitativos: Se basan en un sistema de índices sobre las situaciones analizadas, con los que también poder clasificar y establecer un plan de actuación. Mediante un sistema de puntos asignados a diferentes factores de riesgo previsible en una posible situación de riesgo, se permite obtener un nivel de riesgo. Normalmente, en tales métodos se aplican cuestionarios de chequeo que facilitan la identificación de los factores de riesgo existentes y su importancia.

Los métodos cuantitativos: A este método se debe recurrir cuando las consecuencias de los accidentes puedan ser graves. Permiten estimar la probabilidad de acontecimiento de los sucesos tanto iniciadores como desencadenantes que en último término provocan el accidente. Todo ello con la finalidad de verificar si las medidas preventivas adoptadas son suficientes o es necesario introducir ciertas correcciones o mejoras. (Cañada Clé, 2009, p. 27)

2.2.11. Acciones y principios durante el proceso de evaluación de riesgos

Sin embargo, el proceso de evaluación de riesgos que esquemáticamente puede resumirse o sintetizarse en la identificación, estimación y valoración de los riesgos, a efectos prácticos si queremos obtener un resultado óptimo, exige una serie de acciones complementarias previamente, durante el propio proceso y posteriormente a su realización, que no quedan del todo especificadas en la síntesis indicada hasta el momento. (Romero, 2004, pp. 21-22)

Tabla 2-2: Etapas de evaluación de riesgos

Número de Etapa:	Descripción del proceso:
1	Establecer el Plan de Evaluación de Riesgos Laborales
2	Estructurar la evaluación (Geográfica, funcional sobre el proceso, funcional sobre el flujo)
3	Reunión Informativa
4	Identificar los peligros
5	Identificar las personas expuestas
6	Identificar los tiempos de exposición de las personas expuestas
7	Evaluar los riesgos (-Probabilidad gravedad del da
8	Estudiar las diferentes posibilidades de eliminación o de control de los riesgos
9	Establecer prioridades y decidir las medidas de seguridad /higiene a adoptar
10	Aplicar las medidas de seguridad
11	Registrar la evaluación
12	Medir la eficacia
13	Controlar (cuando proceda)
14	Repetición del plan de evacuación

Fuente: (Romero, 2004, pp. 21-22)

2.3. Marco Legal

La normativa legal esta estructura en base a la pirámide de Kelsen que permite observar la jerarquía de las normas jurídicas.

En el artículo 425 de (Constitución de la República del Ecuador, 2008) menciona que: “El orden jerárquico de aplicación de las normas será el siguiente: La constitución, los tratados y convenios internacionales; las leyes orgánicas; las leyes ordinarias; las normas regionales y las ordenanzas distritales; los acuerdos y resoluciones; y los demás actos y decisiones de los poderes públicos.



Figura 3-2: Estructura legal en el Ecuador
Fuente: (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

2.3.1. Listado de instrumentos legales referente a la salud y seguridad en el trabajo

La tabla 1 muestra el orden jerárquico de los instrumentos legales aplicables a la salud y seguridad en trabajo.

Tabla 3-2: Listado de Instrumentos legales de la SST

DETALLE DE INSTRUMENTOS LEGALES APLICABLES A LA SST	
1	Constitución de la república del Ecuador 2008
2	Convenios internacionales ratificados por el Ecuador.(121 convenios con la OIT).2018
3	Resolución 584 de la CAN, Instrumento Andino de SST, 2008
4	Resolución 957 de la CAN, Reglamento Andino de SST, 2006
5	Leyes orgánicas: Ley Orgánica de servicio público LOSEP, Ley de tránsito y transporte terrestre, Código de trabajo, Código de la Salud, Código de la niñez y adolescencia,2018
6	Leyes Ordinarias: Ley de seguridad social, 2008
7	Norma Internacional ISO 45001, 2018
8	Normas regionales y ordenanzas municipales: cuerpo de Bomberos
9	Reglamentos
	Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del Ambiente Laboral. (Decreto Ejecutivo 2393)
	Reglamento para el funcionamiento de Servicio médicos de empresas.
	Reglamento general del seguro de Riesgos del trabajo.
	Reglamento Orgánico funcional del IEES
	Reglamento de seguridad y salud para la construcción y Obras públicas.
10	Acuerdos Ministeriales: Ministerio de relaciones laborales (220,141) y ministerio de salud (1404)

Realizado por: González Juan, 2021

2.3.2. Constitución de la República del Ecuador

Según la constitución de la república de Ecuador en el Art. 326.- numeral 5 y 6 el derecho al trabajo se respalda en los siguientes principios.

5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

6.- Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

2.3.3. Convenios Internacionales con la OIT

En la siguiente tabla se muestran los convenios internacionales firmados por la OIT con respecto a la seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 4-2: Convenios Internacionales firmados por la OIT respecto a la SST

CONVENIOS INTERNACIONALES RESPECTO A LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
1	C029: Convenio sobre el trabajo forzoso
2	C081: Convenio sobre la inspección del trabajo.
3	C105: Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso
4	C115: Convenio sobre la protección contra las radiaciones
5	C119: Convenio sobre la protección de la maquinaria
6	C120: Convenio sobre la higiene (comercio y oficina)
7	C121: Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
8	C124: Convenio sobre el examen médico de los menores (trabajo subterráneo)
9	C127: Convenio sobre el peso máximo
10	C149: convenio sobre el personal de enfermería
11	C152: Convenio sobre seguridad e higiene
12	C153: Convenio sobre la seguridad y salud de los trabajadores
13	C161: Convenios sobre los servicios de salud en el trabajo
14	C187: Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo.

Fuente: (Suárez Rosero, 2019)

Realizado por: González Juan, 2021

2.3.4. Tratados Internacionales CAN

Decisión 584 Instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo:

En capítulo II Art. 4. Menciona que, en el marco de sus Sistemas Nacionales de Seguridad y Salud en el Trabajo, los Países Miembros deberán propiciar el mejoramiento de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, afín de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo.

En el capítulo III Art. 11. Indica que en todo lugar de trabajo se deberán tomar medidas tendientes a disminuir los riesgos laborales. Estas medidas deberán basarse, para el logro de este objetivo, en directrices sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo y su entorno como responsabilidad social y empresarial.(Decisión 584, 2004)

Resolución 957 Reglamento del instructivo andino de seguridad y salud en el trabajo:

En el capítulo II referente a las medidas de protección de los trabajadores, Art. 16 se menciona que “Con el fin de proteger a los trabajadores, se conservará de manera confidencial la información de la salud de los mismos. Esta será consignada en una historia médica ocupacional en los Servicios de Salud en el Trabajo o en las instituciones médicas que consideren la legislación o las disposiciones de la empresa”.(Resolución 957, 2005)

2.3.5. Leyes Nacionales

Código de trabajo: Es un instrumento legal que tiene como finalidad legislar las actividades laborales, desarrollando una adecuada interacción entre los empleadores y los trabajadores.

Tabla 5-2: Artículos del Código de Trabajo relacionados a la SST

DETALLES DE LOS ARTICULOS DEL CODIGO DEL TRABAJO		
Artículo	Nombre	Descripción
Art.42	Obligaciones del empleador	Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad
Art.410	Obligaciones respecto a la prevención de riesgos	Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.
Art.428	Reglamentos sobre la prevención de riesgos	se exigirá que, en las fábricas, talleres o laboratorios, se pongan en práctica las medidas preventivas que creyeren necesarias en favor de la salud y seguridad de los trabajadores.
Art.434	Reglamento de higiene y seguridad	En todo medio colectivo y permanente de trabajo que cuente con más de diez trabajadores, los empleadores están obligados a elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Trabajo y Empleo por medio de la Dirección Regional del Trabajo, un reglamento de higiene y seguridad, el mismo que será renovado cada dos años.

Fuente: (Código de trabajo, 2012)

Realizado por: González Juan, 2021

2.4. Marco conceptual

2.4.1. Peligro

Fuente con un potencial para causar lesión y/o deterioro de la salud. Los peligros pueden incluir fuentes con el potencial de causar daños o situaciones peligrosas, o circunstancias con el potencial de exposición que conduzca a lesiones o deterioro de la salud.(Norma Técnica ISO 45001, 2018, p. 5)

2.4.2. Riesgo

Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.(D.S. N° 023-2017-EM, 2017, p. 47)

2.4.3. Enfermedades profesionales u ocupacionales

Enfermedades profesionales son las afecciones agudas o crónicas causadas de una manera directa por el ejercicio de la profesión o labor que realiza el trabajador y que producen incapacidad.(Código de trabajo, 2012, p. 91)

2.4.4. Accidente de trabajo

Accidente de trabajo es todo suceso imprevisto y repentino que ocasiona al trabajador una lesión corporal o perturbación funcional, con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena.(Código de trabajo, 2012, p. 91)

2.4.5. Incapacidad parcial temporal

Cuando la lesión genera en el accidentado la imposibilidad parcial de utilizar su organismo; se otorga tratamiento médico hasta su plena recuperación.(D.S. N° 023-2017-EM, 2017, p. 39)

2.4.6. Incapacidad parcial permanente

Es aquella que, luego de un accidente, genera la pérdida parcial de un miembro u órgano o de las funciones del mismo y que disminuye su capacidad de trabajo.(D.S. N° 023-2017-EM, 2017, p. 38)

2.4.7. Incidente

Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.(Norma Técnica ISO 45001, 2018, p. 9)

2.4.8. Acto inseguro

Es la ejecución indebida de un proceso, o de una operación, sin conocer por ignorancia, sin respetar por indiferencia, sin tomar en cuenta por olvido, la forma segura de realizar un trabajo o actividad. También se considera como actos inseguros, toda actividad voluntaria, por acción u omisión, que conlleva la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida tanto por el estado como por la empresa, que puede producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.(Kayser, 2007, p. 14)

2.4.9. Prevención de riesgos laborales

La prevención de las Riesgos Laborales son técnicas que se aplican para determinar los peligros relacionados con tareas, el personal que ejecuta la tarea, personas involucradas en la tarea, equipos y materiales que se utilizan y ambiente donde se ejecuta el trabajo.(Kayser, 2007, p. 12)

2.4.10. Riesgo en el trabajo

Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosas relacionadas con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones.(Norma Técnica ISO 45001, 2018, p. 6)

2.4.11. Condición insegura

Es el estado deficiente de un local o ambiente de trabajo, maquina, etc., o partes de las mismas susceptibles de producir un accidente., es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, una enfermedad profesional o fatiga al trabajo.(Kayser, 2007, p. 15)

2.4.12. Seguridad laboral o del trabajo

Se define como el conjunto de normas técnicas y procedimientos que se utilizan para prevenir los accidentes mediante la supervisión de sus causas, por tanto, realiza una labor de convencimiento entre los empleadores y los trabajadores. (Kayser, 2007, p. 17)

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Metodología de la investigación

La ejecución del presente proyecto técnico ha sido desarrollada en base a la investigación de campo el cual consiste en la recolección de datos directamente de la entidad en estudio, tratándose de una investigación no experimental, basado en la investigación de debido a que se recolecto la información directamente en la empresa SMI, la misma que permitió conocer la situación actual a través de inspecciones periódicas a la planta.

El método de investigación en el cual se basa el presente trabajo corresponde al método inductivo debido a que mediante este método se observa y conoce la realidad de la empresa para elaborar el diseño de la implementación de la norma ISO 45001:2018.

Fuentes primarias

Las fuentes primarias utilizadas en el desarrollo de la normativa aplicada fue una auditoria inicial para determinar el porcentaje de cumplimiento actual con la normativa a implementar, es decir determinar cuáles son los documentos, procedimientos, matrices, manuales, y otro tipos de documentación que pertenecen a la norma ISO 45001:2018 con las que ya cuenta la empresa y cuáles son los que se propone levantar.

Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias utilizadas fueron la transferencia de información histórica y constitucional de la empresa SMI proporcionada por los trabajadores y directivos, así como los diversos informes elaborados por el departamento de seguridad ocupacional.

3.2. Descripción de la empresa



Figura 1-3: Empresa SMI
Realizado por: González Juan, 2021

Servicios Mecánicos e Industriales es un taller que ha venido ofreciendo servicios de mecánica industrial desde el año 1990. Su propietario actual Héctor Vicente Pillajo Tipán, a cuyo nombre está registrada la razón social del taller y utiliza el nombre comercial de servicios mecánicos e industriales. Está ubicado en la Vía Quito km 7

Las actividades principales de la empresa son la fabricación, reconstrucción y rectificación de partes y piezas. Al momento la empresa cuenta con 24 empleados entre técnicos y personal administrativo. Cuenta con una experiencia de 23 años en el área.



Figura 2-3: Ubicación de la empresa SMI
Fuente: Google Maps

3.3. Ficha de caracterización

Tabla 1-3: Caracterización de la empresa

<ul style="list-style-type: none"> • Razón social: 	
<ul style="list-style-type: none"> • Registro Único de contribuyentes (Ruc): 	1706752936001
<ul style="list-style-type: none"> • Actividad económica: 	construcción y reconstrucción de partes y piezas mecánicas de equipos utilizados en la exploración y explotación de petróleo, hidroeléctricas y afines
<ul style="list-style-type: none"> • Número de trabajadores: 	24
<ul style="list-style-type: none"> • Número de centros de trabajo: 	26
<ul style="list-style-type: none"> • Ciudad: 	Lago Agrio
<ul style="list-style-type: none"> • Dirección: 	Km 7/2 vía Quito margen izquierdo
<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de la empresa: 	Pequeña empresa

Realizado por: González Juan, 2021

3.4. Análisis situacional de la empresa frente a los requisitos establecidos por la norma ISO 45001.2018.

Para la verificación del cumplimiento de los parámetros de la ISO 45001 se realizó una auditoría de cumplimiento a través de un check list con 35 apartados de la norma cumpliendo en su gran mayoría con los apartados especificados en la check list.

Tabla 2-3: Auditoría inicial

PREGUNTA/REQUISITO	CUMPLE	NO CUMPLE	OP. MEJORA	EVIDENCIA
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN				
1.Cumplimiento de determinación de Entendimiento de la Organización y su CONTEXTO			X	Dispone de la matriz de contexto del SGC. F67
2.Cumplimiento de determinación de las partes interesadas y sus requerimientos			X	Dispone de matriz de análisis de expectativas de SGC.F66
3.Revisión y verificación del SG-SST		X		

4. EL sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional refleja los requisitos de la norma		X		
LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.				
5. Evidencia de Liderazgo y Compromiso	X			Se nombra en el manual de gestión de calidad temas de SST M1
6. La política de seguridad y salud en el trabajo ha sido realizada y es consistente con la intención de ISO45001: 2018			X	Consta en el manual de gestión de calidad M1
7. Evidencia de que los ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES de la organización han sido asignados, dotados de recursos y comunicados de manera apropiada.	X			Contienen un manual de responsabilidades. Modificar
8. La organización tiene un proceso efectivo para la consulta y participación de los trabajadores en todos los niveles y funciones, y donde existen representantes de los trabajadores.			X	Existen reuniones de comité, existe planes de capacitación y simulacro.
PLANIFICACIÓN				
10. Acciones para abordar riesgo y oportunidades La Organización se han identificado y abordado los RIESGOS Y OPORTUNIDADES.			X	P11. Existe un procedimiento de evaluación y de peligros de riesgos
11. La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación de peligros en curso y proactivo.		X		
12. información documentada de las metodologías sobre el cumplimiento de evaluación de los riesgos y otros riesgos		X		
13. Determinación de REQUISITOS LEGALES y otros requisitos si cumple con la norma ISO 45001: 2018			X	Matriz de cumplimiento legal falta de actualizarla
14. La planificación de la organización toma en consideración acciones para abordar: riesgos, obligaciones de cumplimiento; riesgos y oportunidades	X			Si dispone planes de emergencia, plan de capacitación, plan de mantenimiento, plan de contingencias, programa de vigilancia de la salud.
15. Se han establecido objetivos que son consistentes con la política, son medidos, monitoreados, comunicados y actualizados según corresponda			X	Si están especificados en el manual de gestión de calidad
16. Las acciones de planificación son para alcanzar el cumplimiento de los objetivos, que incluyen: Que se realizará; qué recursos se requerirán y cuando se los realizará.	X			Constan en el plan de gestión

APOYO				
17. La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SG-SST.		X		
18. La organización tiene un proceso establecido para determinar la competencia necesaria, la capacitación necesaria y la información documentada para respaldar los requisitos de compatibilidad de ISO 45001: 2018.			X	En el manual de responsabilidades. Modificar poner lo referente a la seguridad y ambiente.
19. Información documentada que respalda la conciencia de las personas que trabajan bajo el control de las organizaciones de la política ; riesgos y riesgos importantes; comprender los beneficios de un mejor desempeño y las implicaciones de no cumplir y cumplir con las obligaciones de cumplimiento			X	Modificar procedimiento de comunicación. P11.
20. El proceso para comunicaciones internas y externas se ha establecido de conformidad con la norma ISO 45001: 2018			X	
21.Evidencia de que la INFORMACIÓN DOCUMENTADA es consistente con ISO 45001: 2018	X			P6. existe un procedimiento control de administración de la información documentada. Actualizar
22. Evidencia de la protección de la información documentada según lo establecido en la norma ISO 45001.2018	X			P6
OPERACIÓN				
22. Evidencia de que la organización ha establecido los procesos necesarios para eliminar los riesgos, según la jerarquía de controles		X		
23. La organización ha establecido un proceso efectivo para la Gestión de los cambios que afecta el desempeño de la Organización		X		
24. La organización ha establecido un control operacional para la adquisición de productos y servicios.			X	P2. Procedimiento de compras actualizar
25.Se han establecido procesos para controlar y garantizar los requisitos establecidos para la selección de los contratistas.			X	Procedimiento de contratistas y visitantes, gestión de la SST mejorar. P16 normas de contratistas.
26. Se han establecido controles para garantizar los requisitos establecidos para la contratación externa		X		

27.Evidencia documentada sobre los procesos y planes de preparación y respuesta ante emergencias según ISO 45001: 2018,			X	Plan de emergencias
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO				
28.Monitoreo, medición, análisis y evaluación del desempeño		X		
29.Evidencia de que la organización tiene un proceso eficaz para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales.	X			
30. Evidencia de que la organización ha cumplido con los requisitos legales			X	Procedimiento de auditorias
31.Resultados de la auditoría interna		X		
32. Evidencia documentada de las acciones correctivas de auditoría interna		X		
33.Registros de la revisión del SG por la gerencia			X	F14.Acta de revisión gerencial, modificar y aumentar.
10. MEJORA				
34.Proceso efectivo para tomar medidas para corregir la no conformidad y las consecuencias de los impactos adversos			X	P5. Procedimiento de mejoras
35.Evidencia documentada de que la organización tiene una mejora continua efectiva		X		
TOTAL	7	12	16	

Fuente: ISO 45001. 2018

Realizado por: González Juan, 2021

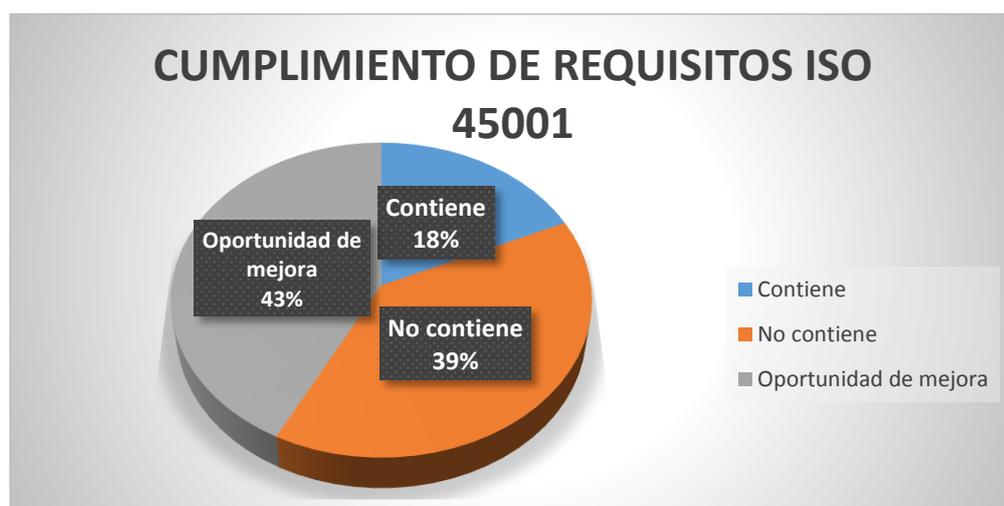


Gráfico 1-3: Cumplimiento inicial de la norma ISO 45001

Realizado por: González Juan, 2021

De acuerdo con los resultados de la auditoria de cumplimiento se determinó que la empresa cumple con el 18% de los procedimientos y documentación que corresponde a la norma ISO 45001:2018, de los cuales el 43% se consideró que se puede mejorar y actualizar ya que algunos de los documentos fueron elaborados en años anteriores y no tuvieron la actualización correspondiente, y el 39% corresponde al porcentaje con el que no cumple la empresa, la cual se propone desarrollar en el presente proyecto.

3.5. Desarrollo de los requisitos para cumplir con la norma ISO 45001

3.5.1. Contexto de la organización

3.5.1.1. Comprensión de la organización y de su contexto

El contexto de la organización es la relación entre los asuntos internos y externos que pueden tener un efecto sobre los objetivos de la empresa que puede influir en sus propósitos y resultados del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Se desarrolló la matriz de contexto de la organización ANEXO A, para lo cual se elaboró un análisis FODA para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el ámbito de seguridad y salud laboral en la empresa.

Tabla 3-3: Análisis FODA

FORTALEZAS (+)		OPORTUNIDADES (+)	
1	Compromiso con la seguridad de los trabajadores	1	La implementación de la Norma ISO 45001 fomentara la constante mejora de la empresa
2	Ambiente de confianza		
3	Horarios de atención		
4	Susceptibilidad al cambio y mejora		
2		2	Compromiso de todo los niveles de la empresa
		3	Apoyo constante de la gerencia
DEBILIDADES (-)		AMENAZAS (-)	
1	No dispone de suficiente señalética de seguridad	1	No cuenta con un seguimiento de la salud de los trabajadores
2	Falta de capacitación a los trabajadores	2	
3	Falta de motivación	3	
			Incumplimiento de los entes reguladores de la seguridad laboral en el Ecuador

Realizado por: González Juan, 2021

3.5.1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas

Las necesidades fueron identificadas en el análisis FODA de la organización, a este apartado se suma la selección del comité de seguridad de la empresa registrado debidamente en el ministerio de trabajo ANEXO B.

3.5.1.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST

El Sistema de Gestión de Servicios Mecánicos e Industriales en su matriz en Nueva Loja, comprende:

Construcción y reconstrucción de partes y piezas mecánicas de equipos utilizados en exploración y explotación dentro de la industria petrolera, hidroeléctrica y afines; la empresa no diseña ni desarrolla productos y servicios, por cuanto las partes elaboradas se fabrican en base a prácticas y técnicas de los fabricantes de máquinas herramientas e instructivos de operación cada máquina. La gestión de la seguridad y salud ocupacional se ejecuta en todos los procesos y es dirigida para asegurar el bienestar de los colaboradores y visitantes en los sitios de trabajo.

Se considera también la gestión ambiental, la cual se desarrolla en los sitios de operación, esto incluye los talleres y localidades de los clientes.

3.5.1.4. Sistema de gestión de la SST

La empresa SMI aún no cuenta con todos los requisitos de un sistema de seguridad y salud ocupacional para lo cual se plantea el presente modelo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la implementación dentro de la empresa y de esa manera asegurar la integridad de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades laborales.

3.5.2. Liderazgo y participación de los trabajadores

3.5.2.1. Liderazgo y compromiso

Todos los niveles de la empresa se comprometieron a cumplir con todos y cada uno de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 para alcanzar las metas y objetivos que se plantearon, creando así un buen ambiente laboral dentro de la empresa, garantizando la integridad de los trabajadores.

3.5.2.2. Política de la SST

En SMI nos especializamos en la construcción y reconstrucción de partes y piezas mecánicas de equipos utilizados en la exploración y explotación de petróleo, hidroeléctrica y afines, nuestros servicios se fundamentan en el cumplimiento de los siguientes compromisos:

CALIDAD

- Mejora continua de los procesos
- Cumplir los requisitos legales y otros acordados con las partes interesadas,
- Atención personalizada, servicio integral y puntualidad en la entrega,
- Trabajar con personal competente

AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

- Prevenir la contaminación al ambiente en nuestros sitios de operación,
- Prevenir lesiones y enfermedades profesionales para nuestros colaboradores y visitantes,
- Mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo
- Cumplir los requisitos legales ambientales, de seguridad y salud en el trabajo
- Trabajar con personal saludable.

La política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SMI se encuentra integrada a la política del sistema de gestión integrado de la empresa, la cual se engloba calidad, medio ambiente y seguridad ocupacional. Esta política se encuentra plasmado en el manual de gestión de la empresa. ANEXO C.

3.5.2.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

Los roles y responsabilidades se determinan conforme a principios y normas de la organización, cuyo propósito es definir la estructura organizacional, las relaciones, responsabilidades y funciones de cada unidad de acuerdo a lo definido en el manual de gestión (organigrama).

Este trabajo se desarrolla en base a la estructura organizacional existente, para la colaboración con la gerencia de la empresa SMI, y la coordinación y ejecución a cargo del departamento de recursos humanos.

El manual de organización y funciones debe ser considerado como un instrumento dinámico, sujeto a cambios que surgen de las necesidades propias dentro de SMI, y de la revisión técnica permanente para mantener su utilidad.

La actualización del presente Manual de Organización y Funciones deberá realizarse a propuesta de la Gerencia, que solicitará los ajustes respectivos por escrito. El Manual de responsabilidades se evidencia en el ANEXO D.

3.5.2.4. Consulta y participación de los trabajadores

Es necesario definir las actividades a realizarse para asegurar que a través del conocimiento y difusión de la implementación del Sistema de Gestión de SST siguiendo los mecanismos de la norma ISO 45001 para la participación de los empleados, contratistas, y partes interesadas en la seguridad y salud en el trabajo, y definir los procesos de consulta de los trabajadores en la empresa de Servicios Mecánicos e Industriales SMI.

La empresa y sus representantes, con el propósito de documentar, fomentar y asegurar la información pertinente del sistema de gestión y seguridad y salud Ocupacional, gestionará la difusión interna y externa a través de:

A Nivel Externo: La comunicación en el ámbito externo asegura que la información en lo relativo a la prestación del servicio, consultas y peticiones de partes interesadas sea eficaz, con el fin de lograr el cumplimiento de los requerimientos exigidos.

A Nivel Interno: La comunicación dentro de los niveles y funciones de la organización busca facilitar información apropiada en el Sistema de gestión de SST en el trabajo y a los empleados les sirve para motivarlos y para fomentar la aceptación de los esfuerzos de la organización para mejorar su desempeño.

Este requisito se justifica con el procedimiento de información, comunicación, participación y consulta. ANEXO E.

3.5.3. Planificación

3.5.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Generalidades

Este requisito se justifica con el análisis FODA y la matriz de contexto de la organización ANEXO A , se contempla también en este punto la comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y otras partes interesadas y el alcance del sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

Identificación de peligros

Para la evaluación de los riesgos se debe establecer una metodología para la identificación de factores de riesgo referentes al ambiente, seguridad y salud ocupacional, así como la evaluación del nivel de riesgo o significancia y la aplicación de medidas de control.

Para este requisito se dispone del procedimiento de identificación y evaluación de los factores de riesgo ANEXO F, y la matriz de identificación y evaluación de los factores de riesgo ANEXO G.

Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST

Para la evaluación de los riesgos identificados en las áreas de trabajo se consideró la utilización de la metodología INSHT, la cual evalúa los riesgos con los siguientes criterios:

Estimación del riesgo:

Probabilidad de que ocurra el daño.

La probabilidad de que ocurra el daño se puede evaluar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

Tabla 4-3: Probabilidad de los riesgos

Probabilidad alta:	El daño ocurrirá siempre o casi siempre. Es completamente posible; nada extraño que suceda. Se producen varios accidentes e incidentes similares cada año en la instalación
Probabilidad media:	El daño ocurrirá en algunas ocasiones. Sería una secuencia o coincidencia rara, no es normal que suceda aunque se han producido varios accidentes e incidentes similares en los ÚLTIMOS 3 años en la instalación
Probabilidad baja:	El daño ocurrirá raras veces. Es extraño que se produzca, aunque se sabe que ha ocurrido alguna vez en ésta o en instalaciones similares

Realizado por: González Juan, 2021

Fuente: Metodología INSHT

La probabilidad es la posibilidad de que ocurra un accidente, es criterio del técnico de seguridad estimar este valor para cada riesgo identificado.

Tabla 5-3: Valoración de riesgos

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
PROBABILIDAD	Baja	Riesgo Trivial	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado
	Media	Riesgo Tolerable	Riesgo Moderado	Riesgo Importante
	Alta	Riesgo Moderado	Riesgo Importante	Riesgo Intolerable

Fuente: Metodología INSHT

Una vez identificado la probabilidad y consecuencia, se estima el tipo de riesgo, pudiendo ser estos riesgos triviales, tolerables, moderados e importantes según sea el

caso. El procedimiento para el levantamiento de la matriz de riesgos se evidencia en el ANEXO H.

Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST

Las oportunidades se detallaron en el análisis FODA para la comprensión de la organización y de su contexto, que a su vez sirvió para la realización de la matriz de contexto de la organización. ANEXO A.

Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

Se debe determinar los requisitos legales para establecer una metodología para la identificación y el acceso a los requisitos legales (seguridad y salud ocupacional) y evaluar su aplicación a los procesos de gestión en la empresa que nos permita identificar los factores de riesgo (aspectos ambientales y peligros) significativos y su relación con los requisitos legales y otros suscritos, respecto del cumplimiento ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo.

Este requisito se cumple con el procedimiento de identificación y evaluación de los requisitos legales ANEXO I.

Planificación de acciones

Todas las actividades relacionadas a la gestión de las seguridad y salud laboral deben ser debidamente registradas para disponer de una base de datos y a su vez sirve como respaldo e información estadística a futuro. Ver matriz de registro de las actividades en ANEXO J.

3.5.3.2. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

Objetivos de la SST

Objetivos y metas ambientales, de seguridad y salud ocupacional

Implementar y mantener un sistema de gestión integrado para la calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional en base a las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018.

Reducir la ocurrencia de incidentes en el 2019 (accidentes, incidentes, situación de emergencia o impacto ambiental grave) con la aplicación de al menos el 75% de las acciones del Programa de ambiente, seguridad y salud para el 2018.

Preservar la salud de los empleados cumpliendo al menos el 75% de las acciones correspondientes del Programa de salud para el 2018.

Proporcionar conocimientos al personal para el continuo desarrollo en sus cargos actuales o prepararlos para otras funciones.

OBJETIVOS DE CALIDAD

- Reducir los reprocesos y desperdicios dentro del proceso productivo
- Reducción de los tiempos de entrega planificados dentro del proceso productivo
- Aumentar la satisfacción de nuestros clientes en los servicios ofrecidos.
 - Mejorar la satisfacción de los clientes
 - Mejorar la competencia del personal
 - Mejorar la gestión corporativa
 - Lograr rentabilidad

La planeación para el cumplimiento de estos objetivos se realiza en el despliegue de objetivos, su cumplimiento y logros se registra y monitorea en el Resultado de Objetivos. Estos objetivos forman parte de los objetivos del sistema integrado de gestión y se encuentran englobados en el manual de gestión. ANEXO C.

3.5.4. Apoyo

3.5.4.1. Competencia

Para poder tener el cumplimiento de la norma ISO 45001 la empresa debe manejar la estructura de capacitación hacia los trabajadores sobre el manejo del sistema de gestión el cual en la auditoria inicial no se encontró estructurado de cómo llevar una estructura de competencias sobre el mismo.

Sugerencia: Procedimiento de competencia, toma de conciencia y formación

3.5.4.2. Toma de conciencia

La toma de conciencia se refiere a llevar a cabo una de serie pasos establecido en la norma ISO45001 donde se establece que el conocimiento del sistema de gestión debe ser difundido a todo el personal de la empresa hasta llegar al entendimiento del significado del SG-SST con lo cual no cuenta la empresa con la manera de hacer que todos los trabajadores consideren lo importante que es el S-GSST para precautelar su seguridad y salud.

Sugerencia: Procedimiento de competencia, toma de conciencia y formación

3.5.4.3. Comunicación

Generalidades

En esta fase el aspecto de comunicación se refiere a definir las actividades a realizarse para asegurar que a través del conocimiento y difusión de la implementación del Sistema de Gestión de SST siguiendo los mecanismos de la norma ISO 45001 para la participación de los empleados, contratistas, y partes interesadas en la seguridad y salud en el trabajo, y definir los procesos de consulta de los trabajadores en la empresa de Servicios Mecánicos e Industriales SMI, acorde la auditoría inicial la empresa no dispone de un procedimiento.

Sugerencia: Implementar un Procedimiento de Comunicación participación y consulta

Comunicación interna

El pilar de comunicación interna está referido a la socialización del conocimiento y difusión de la implementación del Sistema de Gestión de SST de la norma ISO 45001 para la participación de los empleados, una vez realizado la auditoría inicial se conoce que la empresa no dispone del mismo.

Sugerencia: Implementar un Procedimiento de Comunicación participación y consulta

Comunicación externa

El Procedimiento de Comunicación participación y consulta por parte de la empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), no ha sido fue llevada a cabo con las partes interesadas a la prestación de servicios de la misma, porque no cuenta un instructivo de este tipo.

Sugerencia: Implementar un Procedimiento de Comunicación participación y consulta.

3.5.4.4. Información documentada

Generalidades

La empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), dispone de información documentada correspondiente a la Seguridad y Salud Ocupacional, una vez realizada la auditoría inicial se pudo constatar a través del Procedimiento de Control de Información documentada, en el cual consta la lista de documentos y registros, formatos para registros, tipos de archivos, los cuales pueden ser físico o electrónicos para lo cual se adjunta en el ANEXO M.

Creación y actualización

En este apartado referente a la creación y actualización de información que se maneja en la empresa, se deberá actualizar la información diariamente para identificar los registros de la documentación, en la auditoría inicial se constató el cumplimiento del procedimiento denominado

Control de información documentada, por medio de registros con su respectivo número de versión y distribución, para ello se adjunta en el ANEXO M.

Control de la Información documentada

Este punto consta de un registro de la información para verificar que se esté realizando la documentación de la información, en un control de documentos en la administración de documentos (manuales, procedimientos, instructivos de trabajo, reglamentos) se realiza acorde el control de información que dispone la empresa, para ello se adjunta en el ANEXO M.

3.5.5. Operación

3.5.5.1. Planificación y control operacional

Generalidades

En la empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), se lleva un registro en el cual se recopilan información concerniente al número de accidentabilidad, ausentismos en el cual se define como objetivo de seguridad, desarrollar todas sus actividades laborales en el marco de adecuadas condiciones de trabajo y Seguridad, para que de esa forma se brinde la protección necesaria a los trabajadores propios y de terceros que pudieran verse afectados por los trabajos desarrollados en obra, se adjunta el Anexo de Procedimiento del control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, descrito en el ANEXO N.

Tabla 6-3: Legislación de aplicación

Legislación de aplicación	<ul style="list-style-type: none">• Código del Trabajo de Ecuador
	<ul style="list-style-type: none">• Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.
	<ul style="list-style-type: none">• Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas.
	<ul style="list-style-type: none">• Decreto 1215 – Reglamento sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador.
	<ul style="list-style-type: none">• Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica.

Realizado por: González Juan, 2021

Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST

El procedimiento que hace referencia a la manera de eliminación y mitigación de peligros y reducción de riesgos en materia de SST realizados en la empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), no disponía la empresa.

Sugerencia: Levantar mencionado procedimiento

Gestión del cambio

En este punto fue importante considerar diferentes aspectos de información general de la empresa, pero la empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), no disponía de este procedimiento los cuales pueden afectar al desempeño de cada proceso.

Sugerencia: Se debe levantar el procedimiento manejo el cambio.

Compras

Generalidades

En este apartado se basa en establecer un Procedimiento de compras y logística, el cual permite establecer la metodología para realizar las compras y la verificación de los productos y servicios comprados. Establecer el tipo y alcance del control aplicado a los proveedores, garantizando que los productos adquiridos cumplan con los requisitos establecidos por el cliente y con los establecidos por el Sistema de Gestión de la Calidad, para que se asegure la conformidad del sistema de seguridad y salud ocupacional, para ello se adjunta en el ANEXO P. Procedimiento de compras y logística.

Contratistas

En este punto fue importante mantener una comunicación constante con los contratistas que trabajan con la empresa SMI para verificar que estén llevando a cabo los parámetros que se establecen por la normativa como se mencionó en el Procedimiento del control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, descrito en el ANEXO N.

Contratación externa

En este aspecto, el objetivo fue desarrollar todas las actividades laborales en el marco de adecuadas condiciones de trabajo y Seguridad, para que de esa forma se brinde la protección necesaria a los trabajadores y se lleve a cabo de manera normal y que todos los puntos se cumplan, como se adjunta en el ANEXO P.

3.5.5.2. Preparación y respuesta ante emergencias

La empresa realiza simulacros, capacitaciones de posibles eventos adversos catastróficos que podrían suceder en el desarrollo de las actividades en caso de algún evento catastrófico, estas socializaciones se llevan a cabo a todo el personal que labora en la empresa y se presenta en pancartas informativas dentro de la empresa



Figura 3-3: Preparación ante emergencia
Realizado por: González Juan, 2021

3.5.6. Evaluación del desempeño

3.5.6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

Generalidades

La Empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), dispone de un procedimiento del control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, descrito en el Anexo N, el mismo que permite saber los resultados obtenidos, identificando las distintas mejorías que se han realizado, verificando el cumplimiento de los requisitos.

Evaluación del cumplimiento

En este aspecto se estableció un procedimiento que permita identificar los factores de riesgo (aspectos ambientales y peligros) significativos y su relación con los requisitos legales y otros suscritos, respecto del cumplimiento ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo, como se describe en el Anexo P

3.5.6.2. Auditoría interna

Generalidades

La empresa de servicios mecánicos e industrial S.M.I. no dispone de los lineamientos para realizar una evaluación en un determinado tiempo, con la finalidad de verificar que se esté cumpliendo los requisitos establecidos en la normativa.

Sugerencia: Levantar un procedimiento para realizar la auditoría interna a la empresa.

Programa de auditoría interna

El programa de auditoría interna En estas auditorías que se realicen la empresa deberá identificar a los responsables, la frecuencia y los requisitos de la planificación, porque este procedimiento aplica a todas las actividades a desarrollar en las auditorías Internas que se realicen a los procesos y elementos del Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional adoptado por la empresa S.M.I.

3.5.6.3. Revisión por la dirección

En este apartado es muy importante que la alta gerencia tenga conocimiento sobre los temas de auditoría que son realizados en la empresa, pero no la inexistencia de un procedimiento de revisión gerencial, dificulta esta tarea.

Sugerencia: levantar el procedimiento de revisión gerencial.

3.5.7. Mejora

3.5.7.1. Generalidades

Los cambios que se generen en la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI) deben estar controlados y llevados a cabo en base a un procedimiento de control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, porque cualquier cambio que sea realizado deberá estar establecido y normado bajo la normativa vigente, se adjunta el ANEXO N.

3.5.7.2. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

Se debe establecer un procedimiento en la Empresa SMI para nivelar, dimensionar y descartar causas de incumplimiento en las actividades, permitiendo establecer criterios para el manejo eficaz y oportuno de no conformidades, durante o después que permita tomar acciones de mejoramiento continua en la empresa, en base a esta consideración se constató la inexistencia

de un manual que mencione estos aspectos.

Sugerencia: Levantar un Procedimiento de no conformidades, acciones correctivas y/o mejora

3.5.7.3. Mejora continua

En esta última fase la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI) es la responsable de ejecutar procesos de mejora continua en referencia al sistema de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, mediante una actualización periódica de todos los procedimientos, normativas, protocolos con el objetivo de evitar posibles accidentes futuros en el desarrollo de la normativa, dando cumplimiento a esta fase en el Procedimiento del control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, descrito en el ANEXO N.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Análisis situacional de la empresa frente a los requisitos establecidos por la norma ISO 45001.2018.

Para la verificación del cumplimiento de los parámetros de la ISO 45001 se realizó una auditoría final de cumplimiento una vez levantada la información pertinente con respecto a cada punto de la estructura de la normativa ISO 45001

Tabla 1-4: Auditoría final

PREGUNTA/REQUISITO	C	NC	EVIDENCIA
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			
1.Cumplimiento de determinación de Entendimiento de la Organización y su CONTEXTO (4.1)	X		Dispone de la matriz de contexto del SGC. F67
2.Cumplimiento de determinación de las partes interesadas y sus requerimientos (4.2)	X		Dispone de matriz de análisis de expectativas de SGC.F66
3.Revisión y verificación del SG-SST (4.3)	X		
4. EL sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional refleja los requisitos de la norma (4.4)	X		Existe un sistema de gestión en cual se nombran el SGSST EN EL MANUAL DE GESTION M1
5. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.			
5. Evidencia de Liderazgo y Compromiso (5.1)	x		Se nombra en el manual de gestión de calidad temas de SST M1
6. La política de seguridad y salud en el trabajo ha sido realizada y es consistente con la intención de ISO45001: 2018 (5.2)	X		Consta en el manual de gestión de calidad M1
7. Evidencia de que los ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES de la organización han sido asignados, dotados de recursos y comunicados de manera apropiada. (5.3)	X		Contienen un manual de responsabilidades. Modificar
8. La organización tiene un proceso efectivo para la consulta y participación de los trabajadores en todos los niveles y funciones, y donde existen representantes de los trabajadores. (5.4)	X		Existen reuniones de comité, existe planes de capacitación y simulacro COMITÉ PARITARIO
6. PLANIFICACIÓN			
10. Acciones para abordar riesgo y oportunidades La Organización se han identificado y abordado los RIESGOS Y OPORTUNIDADES. (6.1.1)	X		P11. Existe un procedimiento de evaluación y de peligros de riesgos
11. La organización ha establecido, implementado y mantenido un proceso para la identificación de peligros en curso y proactivo. (6.1.2.1)	X		Existe una matriz de identificación de riesgos
12. información documentada de las metodologías sobre el cumplimiento de evaluación de los riesgos y otros riesgos (6.1.2.2)	X		

Evaluación de oportunidades (6.1.2.3)			
13. Determinación de REQUISITOS LEGALES y otros requisitos si cumple con la norma ISO 45001: 2018 (6.1.3)	x		Matriz de identificación. F61 matriz de cumplimiento legal falta de actualizarla
14. La planificación de la organización toma en consideración acciones para abordar: riesgos, obligaciones de cumplimiento; riesgos y oportunidades (6.1.4.)	x		Si dispone planes de emergencia, antrópico, plan de capacitación, plan de mantenimiento, plan de contingencias, programa de vigilancia de la salud, de capacitación y formación, programa de prevención y control de riesgos
15. Se han establecido OBJETIVOS que son consistentes con la política, son MEDIDOS, MONITOREADOS, COMUNICADOS Y ACTUALIZADOS según corresponda (6.2.1)	x		Si están especificados en el manual de gestión de calidad
16. Las acciones de planificación son para alcanzar el cumplimiento de los OBJETIVOS, que incluyen: QUÉ se realizará; qué recursos se requerirán y cuando se los realizará. (6.2.2)	x		Constan en el plan de gestión
7. APOYO			
17. La organización ha determinado y proporcionado los RECURSOS necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SG-SST. (7.1)	x		En el manual de gestión se describen, en el plan de negocio anteriores. Elaborar plan de negocio 2020 y 2021
18. La organización tiene un proceso establecido para determinar la COMPETENCIA necesaria, la capacitación necesaria y la información documentada para respaldar los requisitos de compatibilidad de ISO 45001: 2018. (7.2)	x		En el manual de responsabilidades. Modificar poner lo referente a la seguridad y ambiente.
19. Información documentada que respalda la CONCIENCIA de las personas que trabajan bajo el control de las organizaciones de la política; riesgos y riesgos importantes; comprender los beneficios de un mejor desempeño y las implicaciones de no cumplir y cumplir con las obligaciones de cumplimiento (7.3)	x		Desarrollar un procedimiento de comunicación. P11 modificar.
20. El proceso para COMUNICACIONES INTERNAS Y EXTERNAS se ha establecido de conformidad con la norma ISO 45001: 2018 (7.4)	x		
21. Evidencia de que la INFORMACIÓN DOCUMENTADA es consistente con ISO 45001: 2018 (7.5)	x		P6. existe un procedimiento control de administración de la información documentada. Actualizar
22. Evidencia de la protección de la información documentada según lo establecido en la norma ISO 45001.2018 (7.5.3)	x		P6
8. OPERACIÓN			
22. Evidencia de que la organización ha establecido los procesos necesarios para eliminar los riesgos, según la jerarquía de controles (8.1.2)	x		Procedimiento de evaluación de factores de riesgos. P12 y matriz de identificación de riesgo
23. La organización ha establecido un proceso efectivo para la Gestión de los cambios que afecta el desempeño de la Organización (8.1.3)	x		Elaborar un procedimiento
24. La organización ha establecido un control operacional para la adquisición de productos y servicios (8.1.4.1)	x		P2. Procedimiento de compras actualizar

25. Se han establecido procesos para controlar y garantizar los requisitos establecidos para la selección de los contratistas (8.1.4.2)	x		Procedimiento de contratistas y visitantes, gestión de la SST mejorar. P16 normas de contratistas.
26. Se han establecido controles para garantizar los requisitos establecidos para la contratación externa (8.1.4.3)	x		Falta desarrollar, consultar si van en los dos, con contratistas
27. Evidencia documentada sobre los procesos y planes de preparación y respuesta ante emergencias según ISO 45001: 2018, (8.2)	x		Plan de emergencias
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			
28. MONITOREO, MEDICIÓN, ANALIZACIÓN Y EVALUACIÓN del desempeño (9.1)	x		KPI
29. Evidencia de que la organización tiene un proceso eficaz para evaluar el cumplimiento de los requisitos legales (9.1.1)	x		KPI
30. Evidencia de que la organización ha cumplido con los requisitos LEGALES (9.1.2.)	x		Procedimiento de auditorías
31. Resultados de la auditoría interna (9.2) Auditoría interna completa según ISO 45001: 2018	x		
32. Evidencia documentada de las acciones correctivas de auditoría interna (9.2.2)	x		F15. Modificar, crear porque se realiza la auditoría.
33. Registros de la revisión del SG-SST por la gerencia (9.3)	x		F14. Acta de revisión gerencial, modificar y aumentar.
10. MEJORA			
34. Proceso efectivo para tomar medidas para corregir la no conformidad y las consecuencias de los impactos adversos (10.2)	x		P5. Procedimiento de mejoras
35. Evidencia documentada de que la organización tiene una mejora continua efectiva (10.3)	x		Aumentar seguridad y ambiente
TOTAL	35	0	

Fuente: (Código de trabajo, 2012)

Realizado por: González Juan, 2021

De acuerdo con los resultados de la auditoría final de cumplimiento se determinó y una vez realizado el levantamiento de los diferentes procesos para el adecuado manejo del SIG con respecto a la normativa ISO 45001 se obtuvo un cumplimiento de todos los ítems evaluados es decir la empresa cuenta con todos los requisitos para calificar a la certificación ISO 4500, por el grado de cumplimiento de todos los ítems que conforman la normativa evidencia de aquello se tiene los registros tanto físicos como digitales de toda la información pertinente.



Grafico 1-4: Cumplimiento final de la norma ISO 45001

Realizado por: González Juan, 2021

4.2. Desarrollo de los requisitos para cumplir con la norma ISO 45001

4.2.1. Contexto de la organización

4.2.1.1. Comprensión de la organización y de su contexto

En contexto de la organización se desarrolló la matriz de contexto de la organización adjunto en el ANEXO A.

4.2.1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas

Las necesidades fueron identificadas en el análisis FODA adjunto en el ANEXO B.

4.2.1.3. Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST

La gestión ambiental, la cual se desarrolla en los sitios de operación, esto incluye los talleres y localidades de los clientes.

4.2.1.4. Sistema de gestión de la SST

La empresa SMI cuenta con los requisitos de un sistema de seguridad y salud ocupacional en el trabajo para la implementación dentro de la empresa y de esa manera asegurar la integridad de los trabajadores en el desarrollo de sus actividades laborales.

4.2.2. Liderazgo y participación de los trabajadores

4.2.2.1. Liderazgo y compromiso

Todos los niveles de la empresa se comprometieron a cumplir con todos y cada uno de los requisitos de la norma ISO 45001:2018 para alcanzar las metas y objetivos que se plantearon, creando así un buen ambiente laboral dentro de la empresa, garantizando la integridad de los trabajadores.

4.2.2.2. Política de la SST

La política de seguridad y salud en el trabajo de la empresa SMI se encuentra integrada a la política del sistema de gestión integrado de la empresa, se adjunta él. ANEXO C.

4.2.2.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

El manual de organización y funciones se evidencia en el Manual de responsabilidades se evidencia en el ANEXO D.

4.2.2.4. Consulta y participación de los trabajadores

Este requisito se justifica con el procedimiento de información, comunicación, participación y consulta. ANEXO E.

4.2.3. Planificación

4.2.3.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Generalidades

Este requisito se justifica con el análisis FODA y la matriz de contexto de la organización ANEXO A.

Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

Identificación de peligros

Para la evaluación de los riesgos consta en el ANEXO F, y la matriz de identificación y evaluación de los factores de riesgo ANEXO G.

Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST

El procedimiento para el levantamiento de la matriz de riesgos se evidencia en el ANEXO H.

Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST

Las oportunidades se detallaron en el análisis FODA para la comprensión de la organización y de su contexto, que a su vez sirvió para la realización de la matriz de contexto de la organización. ANEXO A.

Determinación de los requisitos legales y otros requisitos

Este requisito se cumple con el procedimiento de identificación y evaluación de los requisitos legales ANEXO I.

Planificación de acciones

Ver matriz de registro de las actividades en ANEXO J.

4.2.3.2. Objetivos de la SST y planificación para lograrlos

Objetivos de la SST

Objetivos y metas ambientales, de seguridad y salud ocupacional

Estos objetivos forman parte de los objetivos del sistema integrado de gestión y se encuentran englobados en el manual de gestión. ANEXO C.

4.2.4. Apoyo

4.2.4.1. Competencia

Una de las partes fundamentales de la empresa de Servicios Mecánicos e Industriales SMI es la capacitación del personal al momento de ingresar a trabajar designándole su competencia dentro de lugar de trabajo el cual está diseñado en el Procedimiento de competencia, toma de conciencia y formación ANEXO L

4.2.4.2. Toma de conciencia

Uno de los pilares fundamentales para que el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional tenga éxito es que los trabajadores dentro de la empresa tomen conciencia de la

importancia que es llevar un manejo estructurado que permita mejorar las condiciones de trabajo como se detalla a profundidad en el Procedimiento de competencia, toma de conciencia y formación ANEXO L

4.2.4.3. Comunicación

Generalidades

En esta fase el aspecto de comunicación una vez levantado el procedimiento, fue socializado a todo el personal administrativo y productivo de la Empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI) mediante la conformación de reuniones periódicas que van a ser establecidas en la empresa incluida la alta gerencia, razón por la cual se adjunta el Procedimiento de información, comunicación, participación y consulta detallado en el ANEXO E.

Comunicación interna

Un pilar a ser efectuado ha sido la comunicación interna se socializó con los diferentes departamentos que son parte de la empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), con el único objetivo que tengan conocimiento de todas las posibles modificaciones que fueron realizadas en el sistema de seguridad y salud ocupacional mediante las diferentes reuniones de trabajo, capacitaciones, implementación, entre otras, para ello es preciso mencionar que se adjunta el Procedimiento de información, comunicación, participación y consulta detallado en el ANEXO E.

Comunicación externa

La comunicación externa efectuada en la empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), fue llevada a cabo con las partes interesadas a la prestación de servicios de la misma, con paneles informativos en las instalaciones de la empresa, también la socialización en los diferentes medios de comunicación digital, para ello se adjunta el Procedimiento de información, comunicación, participación y consulta detallado en el ANEXO E.

4.2.4.4. Información documentada

Generalidades

La empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), dispone de información documentada correspondiente a la Seguridad y Salud Ocupacional, para ello se adjunta en el ANEXO M.

Creación y actualización

En este apartado la empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), dispone de información documentada en el procedimiento de Control de información documentada, para ello se adjunta en el Anexo M.

Control de la Información documentada

El control de la información documentada dispone de información documentada, registrado en el procedimiento de Control de información documentada, para ello se adjunta en el ANEXO M.

4.2.5. Operación

4.2.5.1. Planificación y control operacional

Generalidades

La empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), dispone del Procedimiento del control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, para ello se adjunta en el ANEXO N.

Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST

En esta fase se levantó el procedimiento para realizar una matriz de riesgos, mismo que consistió en la eliminación y mitigación de peligros y reducción de riesgos en materia de SST realizados en la empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), el cual está a cargo por el técnico responsable de seguridad en la misma, por medio de la utilización de la matriz de evaluación de riesgos, estableciendo una metodología mediante la cual se consiga, la identificación continua de los riesgos en las actividades laborales en la empresa SMI y efectuando la evaluación sistemática y periódica de los riesgos asociados a cada uno de los peligros, como se detalla en el ANEXO H.

Una vez realizado el levantamiento de las matrices de riesgo en cada puesto de trabajo de la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales SMI se encontró un total de 87 riesgos en las áreas de trabajo de los cuales el 17,24% (15) son riesgos mecánicos, 21,84% (19) riesgos físicos, 14,94% (13) riesgos químicos, 12,64% (11) riesgos biológicos, 25,29% (22) riesgos ergonómicos y un 8,05% (7) riesgos psicosociales.

Tabla 2-4: Factores de riesgos encontrados en SMI

SERVICIOS MECANICOS E INDUSTRIALES SMI													
N°	Área	Tipo de riesgo					Calificación del riesgo						
		Mecánicos	Físicos	Químicos	Biológicos	Ergonómicos	Psicosociales	Trivial	Tolerable	Moderado	Importante	Intolerable	
1	Administración	0	1	0	0	3	2	3	3	0	0	0	
2	Bodega	2	2	2	0	3	2	5	2	4	0	0	
3	GALPON 1	4	4	2	2	2	2	7	7	2	0	0	
4	GALPON 2	Cabina Metalización	0	3	2	0	2	0	2	1	2	0	2
5		Mantenimiento	1	1	2	1	3	1	4	3	1	1	0
6	GALPON 3	Cabina Granallado	2	2	2	1	3	0	1	6	0	3	0
7		Pintura	4	3	2	3	4	0	7	7	2	0	0
8	GALPON 3	Suelda	2	3	1	4	2	0	8	4	0	0	0
9													
Total		15	19	13	11	22	7	37	33	11	4	2	

Realizado por: González Juan, 2021

Tabla 3-4: Total riesgos encontrados en SMI

Mecánicos	15
Físicos	19
Químicos	13
Biológicos	11
Ergonómicos	22
Psicosociales	7

Realizado por: González Juan, 2021

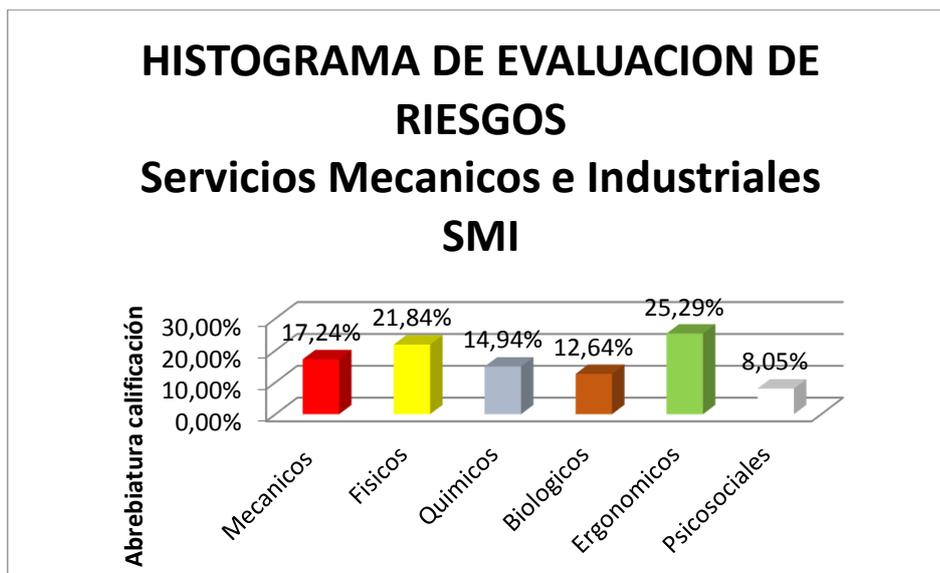


Grafico 2-4: Porcentajes de riesgos encontrados en SMI
 Realizado por: González Juan, 2021

De los 87 riesgos encontrados en la empresa de Servicios Mecánicos e Industrial SMI se encontró 37 riesgos triviales, 33 riesgos tolerables, 11 riesgos moderados, 4 riesgos importantes y 2 riesgos intolerables.

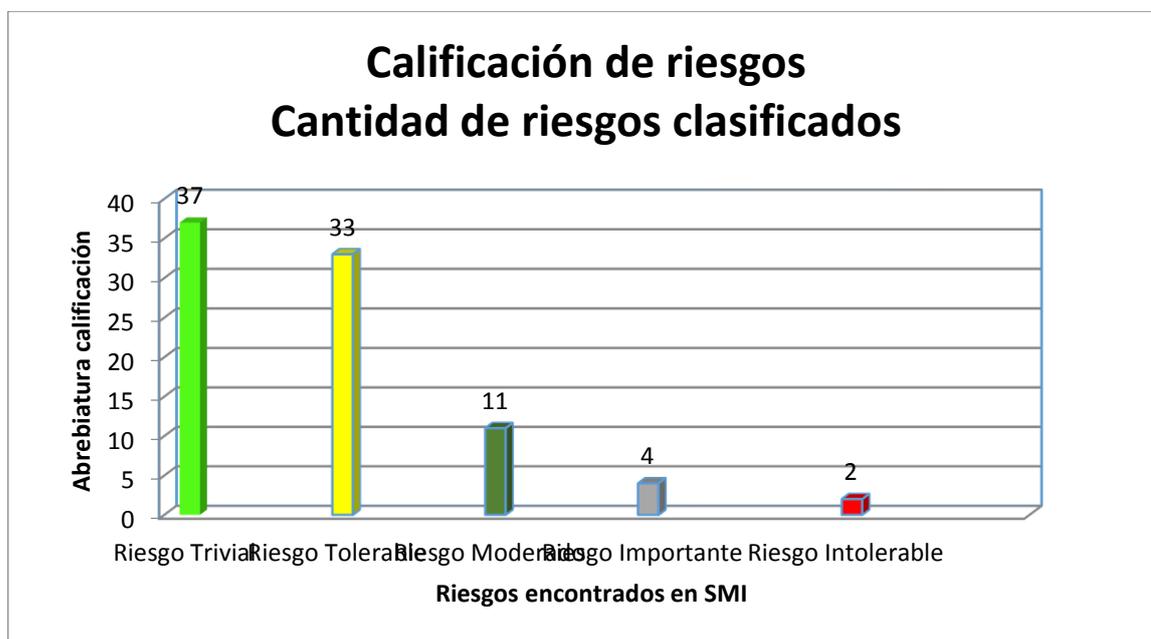


Grafico 3-4: Clasificación de riesgos de SMI
 Realizado por: González Juan, 2021

Parte del Procedimiento para levantar la matriz de riesgo para los diferentes puestos de trabajo que son llevados a cabo en SMI, fue la socialización con el personal que labora en la Empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI), parte de la socialización consistió en la implementación previa de la señalética de seguridad en las instalaciones de la empresa.

La señalética dentro de la empresa es un papel importante pues estas señales, permiten informar a todo el personal administrativo y operarios de la empresa sobre todos los aspectos necesarios para precautelar la seguridad dentro de la misma.

Tabla 4-4: Requerimientos para señalética

LISTA DE REQUERIMIENTOS		
SEÑALÉTICA - NORMA NTE INEN ISO 3864-1		
Tipo de Señal Requerida:	Núm.:	Ubicación:
Señalética de Auxilio	8	Botiquín Galpón 1
		Rutas de Evacuación galón 3
		Galpón 1
		Punto de encuentro Parqueadero de la empresa
		ECU 911 Galpón 1, 2, 3
Señalética de Prohibición	35	Galpón 1, Galpón 2, Galpón 3
Señalética de Obligatoriedad	16	Galpón 1, Galpón 2, Galpón 3
EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO		
Tipo de Señal Requerida:	Núm.:	Ubicación:
Extintor PQS	3	Galpón 1
		Galpón 2
		Galpón 3
EXTINTOR CO2	3	Galpón 1
		Galpón 2
		Galpón 3
Total	65	Señaléticas

Realizado por: González Juan, 2021

Realizado el análisis de identificación de riesgos y vulnerabilidad de la institución se determinó que falta señalética que evite la provocación de accidentes de trabajo, en el lugar de trabajo.

Señalización de seguridad y rutas de evacuación

A continuación, se detalla las diferentes señaléticas implementadas en las instalaciones de la Empresa de servicios mecánicos e industriales (SMI).

Tabla 5-4: Señalética de seguridad implementada

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y RUTAS DE EVACUACIÓN					
ITEM	SÍMBOLO	DEFINICIÓN	CANTIDAD	NORMA NTE	MATERIAL
SEÑALÉTICA DE EMERGENCIA Y DEFENSA CONTRA INCENDIOS					
1	 <p>Dimensiones: 30 cm x 20 cm</p>	BOTIQUÍN	4	Verde- blanco	Acrílico con vinil reflectivo panelado de ingeniería No 4 
2	 <p>Dimensiones: 30 cm x 20 cm</p>	EXTINTOR	6	Rojo-blanco	
3	 <p>Dimensiones: 40 cm x 30 cm</p>	EMERGENCIA	1	Rojo-blanco	
SEÑALÉTICA DE OBLIGATORIEDAD					
4	 <p>Dimensiones: 30 cm X 20 cm</p>	Uso obligatorio de ropa de trabajo	4	Azul - blanco	Descripción: acrílico con vinil reflectivo panelado de ingeniería
5		Protección obligatoria de la vista	3	Azul - blanco	

	Dimensiones:30 cm x 20 cm				No 4
6	 <p>Dimensiones: 30 cm x 20 cm</p>	Protección obligatoria de los oídos	3	Azul - blanco	 
7	 <p>Dimensiones: 30 cm x 20 cm</p>	Protección obligatoria de calzado de seguridad	3	Azul - blanco	
8	 <p>Dimensiones: 30 cm x 20 cm</p>	Protección obligatoria de las vías respiratorias	3	Azul - blanco	
SEÑALIZACIÓN DE PROHIBICIÓN					
9	 <p>Dimensiones: 20 cm x 20 cm</p>	Prohibido fumar	20	Rojo – negro	<p>acrílico con vinil reflectivo panelado de ingeniería No 4</p> 
10	 <p>Dimensiones: 20 cm x 20 cm</p>	Prohibido el consumo de bebidas alcohólicas	10	Rojo – negro	

11	 <p>Dimensiones: 20cm x 20 cm</p>	Riesgo Biológico	8	Amarillo - Negro	<p>Acrílico con vinil reflectivo panelado de ingeniería No 4</p> 
----	--	------------------	---	------------------	--

Realizado por: González Juan, 2021

Gestión del cambio

El procedimiento referente a la gestión del cambio se aplica para todos los procesos donde se evidencie una obligatoriedad de cambio que tenga marca sobre el Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo en SMI. ANEXO O Procedimiento manejo el cambio

Tabla 6-4: Procedimiento manejo el cambio

Procedimientos	
1	Acción correctiva y de mejora
2	Control Documental
3	Formación desarrollo de personal
Formatos	
1	Acción de Mejora / Cambio
2	Matriz de Riesgos y Oportunidades
Otros	
Documentos soporte que evidencien actividades de la Gestión del Cambio.	
Matriz de Peligros (SGSST)	

Realizado por: González Juan, 2021

Compras

Contratistas

Este apartado estaba desarrollado en la actuación del Procedimiento del control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, descrito en el ANEXO N.

Contratación externa

La empresa SMI, estableció un procedimiento de compras y logística la selección, para el seguimiento, evaluación y reevaluación de los proveedores que afectan el Sistema de Gestión de la Calidad, descrito en el ANEXO P.

4.2.5.1. Preparación y respuesta ante emergencias

La empresa SMI, socializa mediante pancartas informativas la preparación y respuesta ante emergencias.

4.2.6. Evaluación del desempeño

4.2.6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

Generalidades

La empresa si disponía del Procedimiento de control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, y se adjuntado en el ANEXO N.

Evaluación del cumplimiento

En esta fase se dispone de información a través del procedimiento para identificación, acceso y evaluación de requisitos legales. Anexo P

4.2.6.2. Auditoría interna

Generalidades

En este punto se estableció un procedimiento de auditoria para definir los lineamientos para dirigir la planificación y realización de las Auditorías Internas que permitan verificar la implantación, operación, mantenimiento y conformidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa de servicios mecánicos e industrial S.M.I. como se adjunta en el anexo Q

Programa de auditoría interna

Esta etapa de auditoría interna se recomienda que sea llevada a cabo siguiendo el Procedimiento de auditoría detallado en el ANEXO Q, mismas que deben ser llevadas a cabo teniendo en consideración un registro de procedimientos.

4.2.6.3. Revisión por la dirección

Se levantó el procedimiento de revisión por la dirección el cual define la metodología para revisar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI) a intervalos planificados para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continuada por parte de la alta dirección, como se muestra en el ANEXO R.

4.2.7. Mejora

4.2.7.1. Generalidades

Los cambios que se generen en la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI) deben estar controlados y llevados a cabo en base a un procedimiento de control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, porque cualquier cambio que sea realizado deberá estar establecido y normado bajo la normativa vigente, se adjunta el ANEXO N.

4.2.7.2. Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

Se estableció un Procedimiento de no Conformidades, acciones correctivas y/o mejora que pueda ser llevado a cabo en las instalaciones de la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI), eliminando de manera efectiva y lo más pronto posible todas las no conformidades que puedan suceder en las actividades laborales de la empresa, este procedimiento comprende todas las actividades para la caracterización, administración y alcance de las acciones preventivas, correctivas y de perfeccionamiento del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Empresa SMI, para ello se adjunta el procedimiento levantado en el ANEXO S.

4.2.7.3. Mejora continua

La etapa de Mejora continua esta detallada en el Procedimiento del control operacional, seguimiento y mejoramiento del SGI, descrito en el ANEXO N.

CONCLUSIONES

- La información de la situación inicial de la empresa se recopiló en base a la auditoría inicial realizada a los diferentes departamentos administrativos y laboral de la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI), misma que consistió en obtener información precisa sobre todos los estándares con los cuales recabar información verídica basados en todos los parámetros que componen un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo los estándares de la norma ISO 45001.
- El establecimiento del análisis situacional de la empresa de servicios mecánicos e industriales “SMI” con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 45001.2018, estuvo basado en el porcentaje de cumplimiento de la auditoría inicial la cual registro un 80% de cumplimiento en base a cada una de las fases que consta la normativa.
- La elaboración del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en la empresa de servicios mecánicos e industriales “SMI” bajo los estándares de la norma ISO 45001, fue conformado en base a los aspectos de: Objeto y campo de aplicación, referencias normativas, términos y definiciones, contexto de la organización, liderazgo y participación de los trabajadores, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora, con un cumplimiento de lo establecido para cada aspecto que menciona la normativa.

RECOMENDACIONES

- La recopilación de la información de la situación inicial de la empresa se debe realizar en el lugar in-situ con la finalidad de no alterar algún resultado, motivo por el cual, para una modificación del trabajo realizado se deberá obtener esta información en las instalaciones de la empresa, con un tiempo considerable de inspecciones necesarias en el sitio de trabajo.
- La empresa debe tomar las medidas necesarias y ser partícipe constantemente en el cumplimiento de los parámetros establecidos por la normativa para garantizar que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo sea sostenible y responda a las necesidades y requerimientos de la organización.
- Los altos niveles de la empresa deben comprometerse a prestar los recursos necesarios para el cumplimiento constante de la Norma ISO 45001:2018 y garantizar la capacitación constante de los trabajadores, de tal forma que todos estén familiarizados con los requisitos de la normativa y el cumplimiento de los mismos.

GLOSARIO:

ISO 45001: “Occupational health and safety management systems -- Requirements with guidance for use” en español "Sistemas de gestión de salud y seguridad en el trabajo - Requisitos y orientación para el uso”, normativa internacional que señala todos los requisitos para un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional. (Norma Técnica ISO 45001, 2018, p. 2)

SG- SST: siglas que hacen referencia al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo misma que trata de informar las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, por medio de la protección y promoción de la salud de los empleados, a través del mejoramiento de las condiciones de trabajo y ambiente laboral. (Mancera et al., 2012, p. 47)

Riesgo: es la probabilidad de que una persona sufra daños o de que su salud se vea perjudicada si se expone a un peligro, es la relación: $\text{peligro} \times \text{exposición} = \text{riesgo}$. (D.S. N° 023-2017-EM, 2017, p. 47)

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daños humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos. Es la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición. (Norma Técnica ISO 45001, 2018, p. 5)

Incidente de trabajo: Un incidente es un suceso que tiene lugar de manera imprevista durante las actividades laborales pero no tiene por qué ocasionar daño alguno en personas o cosas. (Mancera et al., 2012, p. 45)

Accidente de trabajo: Un accidente de trabajo es todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte. (Código de trabajo, 2012, p. 91)

Enfermedad profesional: o enfermedad laboral es aquella enfermedad contraída como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar. (Código de trabajo, 2012, p. 91)

Evento adverso: Un evento adverso se puede definir como el fenómeno que produce cambios desfavorables en las personas, la economía, los sistemas sociales o el medio ambiente; puede ser de origen natural, generado por la actividad humana o de origen mixto y puede causar una emergencia o un desastre. (Kayser, 2007, p. 13)

BIBLIOGRAFÍA

BRICEÑO S, & ESPINOZA J, E. Y. Diseño de una estructura de la Norma ISO 45001 para el GAD del cantón Calvas [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería), Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Química. Guayaquil, Ecuador, 2019 [Consulta: 20 diciembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/47080>

CAÑADA Clé, J. *Manual para el profesor de seguridad y salud en el trabajo formación profesional para el empleo.* Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2009).

CARBAJAL V. Implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001:2018 para cumplir con el d.s. 023-2017-em de m&b minera sac - compañía minera santa luisa s.a. – año 2019. [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería), Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. Huaraz, Perú, 2019 [Consulta: 20 diciembre 2020]. Disponible en: http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/4069/T033_70121298_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

CÓDIGO DE TRABAJO. (2012). [Consulta: 23 diciembre 2020]. Disponible en: <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. *Constitución de la República del Ecuador.* (2008). [Consulta: 23 diciembre 2020]. Disponible en: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

DECISIÓN 584. *Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo.* (2004). [Consulta: 23 diciembre 2020]. Disponible en: <https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/12/decision584.pdf>

D.S. N° 023-2017-EM. *Reglamento de seguridad y salud ocupacional en minería.* 234. (2017).

FLORES N, J. S. F. Diseño de un sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional para la administración de la empresa “prefabricados de concreto flores” basado en la norma iso 45001 [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería), [Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Quito, Ecuador, 2018 [Consulta: 23 diciembre 2020]. Disponible en:

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/14608/TESIS%20imprimir.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GARCÍA Purcachi, J. C. G. Estructura de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional según la norma iso 45001 en gold cocoa export s.a. [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería), [Universidad de Guayaquil]. Guayaquil, Ecuador, 2019 [Consulta: 23 diciembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/42114/1/TESIS%20ISCE%20-%20289%20%20Estructura%20sistema%20gestion%20seguridad%20salud%20ocupacional.pdf>

HUETE Sombra. Propuesta de mejora del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la Norma ISO 45001 para reducir los costos referentes a seguridad y salud en el trabajo de una clínica privada [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería), [Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Lima, Perú, 2019 [Consulta: 20 diciembre 2020]. Disponible en: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10641/Huete_sb.pdf?sequence=3&isAllowed=y

KAYSER, B. *Higiene y seguridad industrial*. 2ª Ed, (2007).P. 42.

MANCERA, M.; et al. *Seguridad e Higiene industrial gestion de riesgos*. [En línea]. Alfaomegagrupo editor, 2020. pp. 37-39. [Consulta: 20 noviembre 2020]. Disponible en: https://www.academia.edu/35072148/Libro_Seguridad_e_Higiene_industrial_gestion_de_riesgos

MELLENDEZ C, & ZENON, Y. Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa especializada iesa s.a., basado en el sistema Iso 45001- 2018, compañía minera chungar [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería), [Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Cerro de Pasco, Perú, 2018 [Consulta: 26 diciembre 2020]. Disponible en: http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/602/1/T026_N%C2%BA%2070871644_T.pdf

NORMA TÉCNICA ISO 45001. *Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo-Requisitos con orientación para su uso*. (2018). [Consulta: 23 diciembre 2020]. Disponible en: <http://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>

RESOLUCION 957. *Reglamento del instrumento andino de seguridad y salud en el trabajo*. (2005). [Consulta: 23 diciembre 2020]. Disponible en:

<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/R%20Nro-957%20REGLAMENTO%20INSTRUMENTO%20ANDINO%20DE%20SST.pdf>

ROMERO, J. C. R. *Métodos de evaluación de riesgos laborales*. Ediciones Díaz de Santos. (2004).

SUÁREZ Rosero, A. G. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, según la norma ISO 45001:2018 para los laboratorios CINDU de la Universidad Técnica del Norte. [En línea] (Trabajo de titulación) (Ingeniería), [Universidad Técnica del Norte]. Ibarra, Ecuador, 2019 [Consulta: 27 diciembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/9102>

ANEXOS

ANEXO A: MATRIZ DE CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

MATRIZ DE CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN F65		Elaborado por: Gerente Aprobado por: Gerente								
INSTALACION	KM. 7 1/2 VIA QUITO, MARGEN IZQUIERDO		FECHA DE ANALISIS	19/01/2018						
UBICACIÓN	NUEVA LOJA		Equipo de análisis del contexto	HECTOR PILLAJO, MIGUEL ARIAS, JOSÉ CASTILLO, JUAN GUANO, ROYDEN ESPAÑA						
CONTEXTO	TEMA	AYUDA PARA LA INTERPRETACIÓN	RESULTADO IMPORTANCIA DEL				DETALLE DEL CONTEXTO	SEGUIMIENTO	SEGUIMIENTO	SEGUIMIENTO
			Importante	Medio	Trivial	No aplica		Fecha: 11/05/2019	Fecha: 12/15/2019	2020
	Productos y servicios	Detalle de productos elaborados y de los servicios prestados.		X			Construcción y reconstrucción de partes y piezas mecánicas de equipos utilizados en la exploración y explotación de petróleo, hidroeléctricas y afines	Se continua con el mismo alcance	Se continua con el mismo alcance	
	Procesos y actividades	Descripción del macro proceso general y de los procesos de dirección, de cadena de valor y de apoyo que se ejecutan en la instalación.		X			El sistema de calidad se desarrolla en base a 9 procesos, 1 proceso Gerencial, 5 procesos de cadena de valor u operativos y 3 procesos de apoyo a la gestión, esto se define el Mapa de procesos.	Los procesos se mantienen	Se mantienen los procesos determinados	
	Dirección estratégica	Detalle de la planificación estratégica y de los componentes que se aplican a la instalación analizada.	X				El taller SMI cuenta con un Plan de Negocios para el año 2018. En este se ha definido los objetivos estratégicos y los objetivos de Calidad. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: 1. Consolidar y aumentar la capacidad del servicio HVOF, PTA, TORNO VERTICAL ; 2. Mejorar, incrementar y mantener la capacidad del taller, departamento administrativo, bodega, personal, capacitaciones cíclicas; 3. Mantener la certificación de la norma ISO 9001:2015 e implementar las normas ISO 14001 y OSHAS 18001; 4. Incrementar la facturación del año 2018 entre 5% a 8% con relación a la facturación del año 2017. OBJETIVOS DE CALIDAD: 1. Reducir los	El plan de negocios 2018 se ha dado seguimiento y se ha cumplido los objetivos estratégicos de su mayoría descartando la adquisición del torno vertical. Se ha incrementado la capacidad del taller. Se ha mantenido la norma ISO 9001:2015, no se ha continuado con la implementación de ISO 45001 ni ISO 14001. Se ha incrementado la facturación del año 2018, en un 50,51% respecto al 2017. Los objetivos de calidad se han cumplido.	En el plan de negocios 2018 Se a adquirido un equipo Aro Spay el 14 de Septiembre, fact: 895039660 de Praxair Surface Technology por un valor de 25422.50 usd y compra de herramientas de medición y control Dewilt Tool Co. Inc, con factura 1267716000101 fecha 31 de agosto, con valor de 1221.10usd. No se ha implementado el plan informático No se ha dado a conocer el taller en redes sociales	

ANEXO B: ACTA DE COMITÉ DE SEGURIDAD



MINISTERIO DEL TRABAJO



CERTIFICACIÓN

ORGANISMO PARITARIO

COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Quito 22 junio 2020

En atención al trámite OP-2020-12821 ingresado por el señor PILLAJO TIPAN HECTOR VICENTE, Representante Legal de la empresa PILLAJO TIPAN HECTOR VICENTE, referente a los registros de Organismos Paritarios de Seguridad y Salud en el Trabajo con domicilio en el cantón LAGO AGRIO, Provincia de SUCUMBIOS; la Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos del Ministerio del Trabajo, determina que, se ha cumplido con lo establecido en la normativa legal vigente, por lo que el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo se ha procedido a registrar en los archivos del sistema.

Atentamente,

Mgs. María Cecilia Peña Paz

Directora de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos

MINISTERIO DEL TRABAJO

ANEXO C: MANUAL DE GESTIÓN

	MANUAL DE GESTION M1	Elaborado por: Gerente Técnico	
		Aprobado por: GERENTE	

4. SERVICIOS PRESTADOS

- Torneado
- Fresado
- Rectificación cilíndrica
- Prensado
- Metalizado

3. POLITICA EMPRESARIAL PARA LA GESTION AMBIENTAL, DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.

En SMI nos especializamos en la construcción y reconstrucción de partes y piezas mecánicas de equipos utilizados en la exploración y explotación de petróleo, hidroeléctricas y afines, nuestros servicios se fundamentan en el cumplimiento de los siguientes compromisos:

CALIDAD

- mejora continua de los procesos
- cumplir los requisitos legales y otros acordados con las partes interesadas,
- atención personalizada, servicio integral y puntualidad en la entrega,
- trabajar con personal competente

AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST)

- prevenir la contaminación al ambiente en nuestros sitios de operación,
- prevenir lesiones y enfermedades profesionales para nuestros colaboradores y visitantes,
- mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo
- cumplir los requisitos legales ambientales, de seguridad y salud en el trabajo
- trabajar con personal saludable.

4. OBJETIVOS DE CALIDAD

- a. Reducir los reprocesos y desperdicios dentro del proceso productivo
- b. Reducción de los tiempos de entrega planificados dentro del proceso productivo
- c. Aumentar la satisfacción de nuestros clientes en los servicios ofrecidos.
 - Mejorar la satisfacción de los clientes
 - Mejorar la competencia del personal
 - Mejorar la gestión corporativa
 - Lograr rentabilidad

ANEXO D: MANUAL DE RESPONSABILIDADES

	MANUAL DE RESPONSABILIDADES M2	Elaborado por: ASISTENTE TÉCNICO	
		Revisado y Aprobado por: GERENTE	

INTRODUCCIÓN

El presente Manual fue elaborado conforme a Principios y Normas de la Organización, cuyo propósito es definir la estructura organizacional, las relaciones, responsabilidades y funciones de cada unidad de acuerdo a lo definido en el manual de gestión (organigrama).

Este trabajo se desarrolla en base a la estructura organizacional existente, para la colaboración con la Gerencia de Servicios Mecánicos Industriales, y la coordinación y ejecución a cargo del Departamento de recursos humanos.

El Manual de Organización y Funciones debe ser considerado como un instrumento dinámico, sujeto a cambios que surgen de las necesidades propias dentro de SMI, y de la revisión técnica permanente para mantener su utilidad.

La actualización del presente Manual de Organización y Funciones deberá realizarse a propuesta de la Gerencia, que solicitará los ajustes respectivos por escrito.

El Manual debidamente aprobado será distribuido en partes a las unidades dependientes de la Gerencia.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Este manual fue elaborado en base a principios y normas de administración generalmente aceptadas, basado en la necesidad de contar con una organización capaz de cubrir todos los aspectos relacionales con los objetivos planteados por la Gerencia.

La organización propuesta establece claramente los niveles jerárquicos, la unidad de mando, las funciones de línea, de apoyo y de asesoría. Asimismo, presenta un equilibrio en cuanto a la distribución de Responsabilidades que permita ejercer un control eficiente para el cumplimiento de las funciones asignadas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Definir un manual de responsabilidades según el orden jerárquico dentro de la organización (Servicios Mecánicos Industriales) en base a educación, formación, responsabilidad y autoridad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Asegurar que el personal conozca sus responsabilidades.
- Contratar personal de acuerdo a lo estipulado en este manual de responsabilidades.
- Contratar al personal que cumpla al menos con el 75% de los requisitos en base a educación, formación y experiencia.

NOTA. Las habilidades serán consideradas para la evaluación y reevaluación del personal

ANEXO E: PROCEDIMIENTO DE INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y CONSULTA.

	<p>PROCEDIMIENTO COMUNICACIÓN, PARTICIPACION Y CONSULTA</p>	Aprobado por: GERENTE	
		Fecha:	Codigo:

Elaborado por:	Resumen del último cambio.

1. OBJETIVO:

Definir las actividades a realizarse para asegurar que a través del conocimiento y difusión de la implementación del Sistema de Gestión de SST siguiendo los mecanismos de la norma ISO 45001 para la participación de los empleados, contratistas, y partes interesadas en la seguridad y salud en el trabajo, y definir los procesos de consulta de los trabajadores en la empresa de Servicios Mecánicos e Industriales SMI.

2. ALCANCE

Conciene a todos los empleados de las áreas de trabajo, contratistas y demás partes interesadas en las actividades del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

3. REFERENCIAS:

- Norma ISO 45001
- Manual de gestión
- Decreto ejecutivo 2393
- Decreto ejecutivo 860, sistema nacional de cualificaciones y capacitaciones profesional.

4. DEFINICIONES.

Comunicación: Proceso que permite dar a conocer la información de manera lógica, clara y oportuna entre los cargos y dependencias de la Organización, ya sea en forma oral, escrita o cualquier otro medio, con la finalidad de que exista retroalimentación entre ellas.

Comunicación Interna: Es aquella información general, administrativa y académica del Sistema de gestión de SST que debe transmitirse y recibirse de cada una de las personas que integran la empresa.

Comunicación Externa: Cualquier mensaje que la comunidad, autoridad o cualquier persona fuera de la empresa desee entregar ya sea para preguntar, solicitar, avisar, pedir autorización o simplemente informar.

ANEXO F: PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE FACTORES DE RIESGO P13	Elaborado por: REPRESENTANTE	
		Aprobado por: GERENTE	
		Fecha de aprobación:	05 03 2011

Versión	Resumen del último cambio

1. PROPÓSITO

Establecer una metodología para la identificación de factores de riesgo referentes al ambiente, seguridad y salud ocupacional, así como la evaluación del nivel de riesgo o significancia y la aplicación de acciones de control

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a los procesos operativos, gerencial y de apoyo en el Sistema de Gestión Integrado del Taller.

3. DEFINICIONES

Accidente: Evento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión, daño a la propiedad, ambiente de trabajo o a una combinación de estos.

Ambiente: Entorno en el que una organización opera, incluidos el aire, agua, suelo, fauna, flora y los seres humanos.

Aspecto ambiental: Elemento de procesos, productos o servicios que pueden interactuar con el medio ambiente

Desempeño S&SO: Resultados medibles de la gestión de una organización (3.17) de sus riesgos S&SO.

NOTA 1: La medición del desempeño S&SO incluye medir la efectividad de los controles de la organización.

NOTA 2: En el contexto de los Sistemas de Gestión S&SO, los resultados pueden ser medidos también contra la política S&SO y objetivos S&SO de la organización, y otros requisitos de desempeño S&SO.

Enfermedad: Condición física o mental adversa e identificable que sucede y/o se empeoran por alguna actividad de trabajo y/o una situación relacionada con el trabajo.

Evaluación de riesgos: Proceso de evaluar el riesgo que se presenta durante algún peligro, tomando en cuenta la adecuación de cualquier control y diciendo si el riesgo es o no aceptable.

Impacto ambiental: Cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, como resultado de los aspectos ambientales de una organización.

Identificación de Peligro: El proceso para reconocer que existe peligro y define sus características.

Incidente: Evento(s) relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad (a pesar de la severidad) o fatalidad ocurren, o podrían haber ocurrido.

ANEXO H: PROCEDIMIENTO PARA LEVANTAR LA MATRIZ DE RIESGO

	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE FACTORES DE RIESGO P13	Elaborado por: REPRESENTANTE	
		Aprobado por: GERENTE	
		Fecha de aprobación:	05 03 2011

Versión	Resumen del último cambio

1. PROPÓSITO

Establecer una metodología para la identificación de factores de riesgo referentes al ambiente, seguridad y salud ocupacional, así como la evaluación del nivel de riesgo o significancia y la aplicación de acciones de control

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a los procesos operativos, gerencial y de apoyo en el Sistema de Gestión Integrado del Taller.

3. DEFINICIONES

Accidente: Evento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión, daño a la propiedad, ambiente de trabajo o a una combinación de estos.

Ambiente: Entorno en el que una organización opera, incluidos el aire, agua, suelo, fauna, flora y los seres humanos.

Aspecto ambiental: Elemento de procesos, productos o servicios que pueden interactuar con el medio ambiente

Desempeño S&SO: Resultados medibles de la gestión de una organización (3.17) de sus riesgos S&SO.

NOTA 1: La medición del desempeño S&SO incluye medir la efectividad de los controles de la organización.

NOTA 2: En el contexto de los Sistemas de Gestión S&SO, los resultados pueden ser medidos también contra la política S&SO y objetivos S&SO de la organización, y otros requisitos de desempeño S&SO.

Enfermedad: Condición física o mental adversa e identificable que sucede y/o se empeoran por alguna actividad de trabajo y/o una situación relacionada con el trabajo.

Evaluación de riesgos: Proceso de evaluar el riesgo que se presenta durante algún peligro, tomando en cuenta la adecuación de cualquier control y diciendo si el riesgo es o no aceptable.

Impacto ambiental: Cambio en el ambiente, sea adverso o beneficioso, como resultado de los aspectos ambientales de una organización.

Identificación de Peligro: El proceso para reconocer que existe peligro y define sus características.

Incidente: Evento(s) relacionado con el trabajo en que la lesión o enfermedad (a pesar de la severidad) o fatalidad ocurren, o podrían haber ocurrido.

ANEXO I: PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES P13	Elaborado por: JEFE DE TALLER	
		Aprobado por: GERENTE: JEFE DE TALLER	
		Fecha de aprobación:	

Versión	Resumen del último cambio

1. PROPÓSITO

Establecer una metodología para la identificación y el acceso a los requisitos legales (seguridad y salud ocupacional) y evaluar su aplicación a los procesos de gestión en el taller.

2. ALCANCE

Establecer una metodología que permita identificar los factores de riesgo (aspectos ambientales y peligros) significativos y su relación con los requisitos legales y otros suscritos, respecto del cumplimiento ambiental y de la seguridad y salud en el trabajo.

3. DEFINICIONES

Requisitos Legales

Necesidades legales establecidas, generalmente implícitas u obligatorias, para los cuales el taller aplica directamente a los factores de riesgo.

HES

Siglas en ingles para Salud, Ambiente y Seguridad

4. RESPONSABILIDADES

Representante de Gerencia

Responsable de identificar y evaluar los requisitos legales de HES y su cumplimiento en el taller.

5. PROCEDIMIENTO

Identificación de Requisitos Legales

El Gerente o su delegado revisan según corresponda:

- vía Internet en las páginas oficiales los Registros publicados,
- los Registros Oficiales,
- las leyes,
- decretos ejecutivos,
- acuerdos,
- ordenanzas,
- licencias,

ANEXO K: PROCEDIMIENTO DE COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN

	PROCEDIMIENTO DE COMPETENCIA, TOMA DE CONCIENCIA Y FORMACIÓN	Aprobado por: GERENTE	
		Fecha:	Codigo:

Elaborado por:	Resumen del último cambio.

1. OBJETIVO

Este procedimiento establece la evaluación de la eficacia de las acciones formativas y la capacitación del personal de la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI), con el objetivo de detectar acciones formativas que permitan implantar y mantener el Sistema de Gestión de la SST. Además de llevar a cabo la sensibilización y toma de conciencia de toda la organización respecto al SGSST.

2. ALCANCE

El alcance de este procedimiento es aplicable a todo el personal de la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI).

3. RESPONSABLES

Responsable de la SST

Determinan las acciones formativas necesarias en coordinación con la Gerencia.

- Describe los puestos de trabajo y, si lo consideran necesario con la ayuda del responsable del departamento correspondiente al puesto de trabajo.
- Gestiona, documenta y realiza un seguimiento de las acciones formativas.

Gerencia:

ANEXO L: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA

	CONTROL DE INFORMACION DOCUMENTADA P6	Elaborado por: GERENTE TECNICO	
		Revisado y Aprobado por: GERENTE	

Versión	Resumen del último cambio.
2018 06 08	Se actualiza encabezado

1. PROPOSITO

Establecer la metodología para asegurar el control de la información documentada.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a la información documentada del Sistema de Gestión que consta en la Lista de documentos y registros.

3. DEFINICIONES

- 3.1 Lista de documentos y registros: Es un listado de los documentos del sistema de gestión que contiene: Manuales, Procedimientos, Planes, Instructivos y Registros con su respectivo número de versión y distribución.
- 3.2 Formatos para registros: Son un tipo especial de documentos, que tienen definida una forma, y que al ser llenados se convierten en registros.
- 3.3 Tipo de Archivo: Es el medio donde se almacenan los documentos. Puede ser físico (carpetas, fólder o cartones) o electrónico (CD, disco duro, nubes o servers)

4. RESPONSABILIDAD

- 4.1 GERENTE: Responsable de revisar y aprobar los manuales, procedimientos, reglamentos, planes e ~~IS~~
- 4.2 ASISTENTE TECNICO: Responsable de establecer, implantar las actividades de control de información documentada y vigilar su cumplimiento.
- 4.3 Todo el personal del Taller: Responsables del uso apropiado de los documentos.

5. DESCRIPCION

5.1 CONTROL DE DOCUMENTOS: La administración de documentos (manuales, procedimientos, instructivos de trabajo, reglamentos) se realiza según:

5.1.1 ELABORACION: Los documentos, cuando aplique, deberán contener lo siguiente:

ANEXO M: PROCEDIMIENTO DEL CONTROL OPERACIONAL, SEGUIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL SGI

	PROCEDIMIENTO DEL CONTROL OPERACIONAL, SEGUIMIENTO Y MEJORAMIENTO DEL SGI	Elaborado por: Gerente Técnico	
		Aprobado por Gerente	
		Fecha de aprobación: 2011-03-05	

Versión	Resumen del último cambio

1. INTRODUCCIÓN

El Taller define como objetivo de seguridad, desarrollar todas sus actividades laborales en el marco de adecuadas condiciones de trabajo y Seguridad, para que de esa forma se brinde la protección necesaria a los trabajadores propios y de terceros subcontratados, así como también a terceros externos a la relación contractual pero que pudieran verse afectados por los trabajos desarrollados en obra.

La finalidad de estas normas es extender a las tareas de las contratistas, la aplicación de su política interna en materia de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.

NOTA: La presente norma deberá formar parte del contrato de obra a celebrarse entre el Taller y sus eventuales contratistas.

2. LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN

- Código del Trabajo de Ecuador
- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo.
- Reglamento de Seguridad del Trabajo contra Riesgos en Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas.
- Decreto 1215 - Reglamento sustitutivo del Reglamento Ambiental para las Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador.

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Será obligación de todo contratista cumplimentar las siguientes condiciones, para poder desarrollar sus tareas:

Antes del inicio de obra/proyecto, se presentará la siguiente documentación.

- 3.1. Para empresas con más de 15 colaboradores y que desarrollen trabajos en el taller durante más de 1 semana.

ANEXO N: PROCEDIMIENTO MANEJO DEL CAMBIO

	PROCEDIMIENTO DE MANEJO DEL CAMBIO DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Aprobado: por Gerente Fecha de aprobación:	
---	---	---	---

1. OJETIVO

Establecer la metodología apropiada para evaluar y controlar el impacto que los cambios internos o externos puedan generar sobre la seguridad y salud en el trabajo en la empresa SMI.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para todos los procesos donde se evidencie una necesidad u obligatoriedad de cambio que tenga impacto sobre el Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo en SMI.

3. VOCABULARIO

- **Cambio:** Modificación significativa de un proceso, instalación, metodología de hacer o equipo ya existente.
- **Cambio Interno:** Introducción de nuevos procesos, cambios de métodos de trabajo, cambio en instalaciones.
- **Cambio Externo:** Cambio en la Legislación
- **Gestión del Cambio:** Aplicación sistemática de procesos y procedimientos para generar una nueva salida del proceso o resultado previsto.
- **SST:** Seguridad y Salud en el Trabajo
- **SG-SST:** Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud el Trabajo
- **Identificación del peligro:** Proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Procedimientos	
1	Acción correctiva y de mejora
2	Control Documental
3	Formación desarrollo de personal
Formatos	
1	Acción de Mejora / Cambio
2	Matriz de Riesgos y Oportunidades
Otros	
Documentos soporte que evidencien actividades de la Gestión del Cambio.	
Matriz de Peligros (SGSST)	

ANEXO O: PROCEDIMIENTO DE COMPRAS Y LOGÍSTICA

	COMPRAS P2	Elaborado por: GERENTE TÉCNICO	
		Aprobado por: GERENTE	

Versión:	Resumen del último cambio.
V2019 06 02	Servicio antes, durante y después.

1. PROPÓSITO

Establecer la metodología para realizar las compras y la verificación de los productos y servicios comprados. Establecer el tipo y alcance del control aplicado a los proveedores, garantizando que los productos adquiridos cumplan con los requisitos establecidos por el cliente y con los establecidos por el Sistema de Gestión de la Calidad.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para la selección, seguimiento, evaluación y re-evaluación de los proveedores que afectan el Sistema de Gestión de la Calidad y de manera que se asegure que contienen la información que describe el producto a comprar, incluyendo los requisitos para la aprobación o cualificación del producto, los procesos, los equipos y el personal, así como los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

Comprende las compras de:

- ✓ Materiales
- ✓ Repuestos
- ✓ Lubricantes
- ✓ Piezas maquinadas y tratadas
- ✓ Equipos, instrumentos y herramientas.
- ✓ Servicio de balanceo y otros.

3. DEFINICIONES

- 3.1 Lista de proveedores seleccionados: documento en el que se registra los Proveedores luego de la selección y los resultados de evaluación.
- 3.2 Solicitud de Inscripción para Registro de Proveedores: documento interno que recopila la información general y básica que permite identificar el estado actual de los proveedores, su especialidad, los productos que ofrece y sus relaciones comerciales.
- 3.3 Orden de Requisición: Documento en el que se detalla los productos y cantidades requeridos.
- 3.4 Proveedor seleccionado: Aquel que tiene una medida mayor a 80%

ANEXO P: PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA

	PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA	Aprobado: por Gerente	
		Fecha de aprobación:	

Versión	Resumen del último cambio

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para dirigir la planificación y realización de las Auditorías Internas que permitan verificar la implantación, operación, mantenimiento y conformidad del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la empresa de servicios mecánicos e industrial S.M.I.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a las actividades a desarrollar en las auditorías Internas que se realicen a los procesos y elementos del Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional adoptado por la empresa S.M.I.

3. PRINCIPIOS DE LAS PERSONAS QUE REALIZAN LA AUDITORÍA

- **Integridad:** Los auditores y las personas que gestionan un programa de auditoría deberían:
 - Desempeñar su trabajo de forma ética, con honestidad y responsabilidad.
 - Empezar actividades de auditoría sólo si son competentes para hacerlo.
 - Desempeñar su trabajo de manera imparcial, es decir, permanecer equívocos y sin sesgo en todas sus acciones;
 - Ser sensibles a cualquier influencia que se pueda ejercer sobre su juicio mientras lleva a cabo una auditoría.
- **Presentación imparcial**
- **Debido cuidado profesional**
- **Confidencialidad**
- **Independencia**
- **Enfoque basado en la evidencia**
- **Enfoque basado en riesgos**

ANEXO Q: PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN GERENCIAL

	PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN GERENCIAL	Aprobado: por Gerente	
		Fecha de aprobación:	

Versión	Resumen del último cambio

1. OBJETIVO

Este procedimiento define la metodología para revisar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa de Servicios Mecánicos e Industriales (SMI) a intervalos planificados para asegurar su conveniencia, adecuación y eficacia continuada por parte de la alta dirección.

2. ALCANCE

Aplica desde la consolidación de la información de todos los procesos, requerida para la revisión por la Alta Dirección al Sistema de Gestión, el cual involucra los requisitos de la Norma ISO 45001.2018, Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional hasta la evaluación de oportunidades de mejora del sistema y la necesidad de efectuar cambios en el mismo.

3. REQUISITOS LEGALES

- ISO 45001. 2018, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

4. DEFINICIONES

Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión para alcanzar unos objetivos establecidos

SG-SST: Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Alta Dirección: Persona o grupo de personas que dirigen o controlan al más alto nivel una organización.

Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Mejora continua: Acción permanente realizada, con el fin de aumentar la capacidad para cumplir los requisitos para el cumplimiento del SG-SST y optimizar el desempeño de los procesos.

ANEXO R: PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES Y TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA.

	PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES Y TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA	Aprobado: por Gerente	
		Fecha de aprobación:	

PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES Y TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y DE MEJORA



ELABORADO POR:	REVISADO POR:

ANEXO S: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MESES																			
	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Visita a la empresa de Servicios Mecánicos e Industrial SMI para reconocimiento del lugar y acercamiento con el personal administrativo. Y planteamiento del tema			X																	
Desarrollo de la Introducción y Capítulo I.				X																
Investigación y registro de la información necesario como Marco Teórico de la Investigación. Desarrollo del Capítulo II del trabajo de titulación.					X	X	X													
Revisión y corrección de los Capítulos I y II del trabajo de titulación								X												
Planteamiento de auditoria inicial en la empresa de Servicios Mecánicos e Industrial SMI									X											
Levantamiento de información de documentos existentes en la empresa SMI										X										
Desarrollo del Capítulo III del trabajo de titulación.											X	X								
Recolección de información con las matrices de riesgos en los puestos de trabajo y su respectivo análisis													X	X						
Revisión y corrección de los capítulos III															X					
Colocación de señalética en la empresa de Servicio Mecánicos e Industriales SMI																X				
Revisión y corrección del trabajo de titulación completo																	X	X		

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS PARA
EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN
UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 00 / FEBRERO/ 2021

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (ES)
Nombres – Apellidos: JUAN NESTOR GONZALEZ CEDILLO
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: MECÁNICA
Carrera: INGENIERÍA INDUSTRIAL
Título a optar: INGENIERO INDUSTRIAL
f. Documentalista responsable: